



CENTRO INTERNACIONAL DE ESTUDOS
DE DOUTORAMENTO E AVANZADOS
DA USC (CIEDUS)

TESIS DOCTORAL

LA RESILIENCIA ECONÓMICA DE LOS TERRITORIOS BAJO UN ENFOQUE MULTIDIMENSIONAL. EVIDENCIAS PARA LAS REGIONES ESPAÑOLAS EN LA GRAN RECESIÓN

Alexandre Vecino Aguirre

ESCOLA DE DOUTORAMENTO INTERNACIONAL
PROGRAMA DE DOUTORAMENTO EN DESENVOLVEMENTO REXIONAL
E INTEGRACIÓN ECONÓMICA

SANTIAGO DE COMPOSTELA
2019



DECLARACIÓN DO AUTOR DA TESE

**La resiliencia económica de los territorios bajo un enfoque
multidimensional. Evidencias para las regiones
españolas en la Gran Recesión**

D. Alexandre Vecino Aguirre

Presento a miña tese, seguindo o procedemento axeitado ao
Regulamento, e declaro que:

- 1) A tese abarca os resultados da elaboración do meu
traballo.
- 2) De ser o caso, na tese faise referencia ás colaboracións
que tivo este traballo.
- 3) A tese é a versión definitiva presentada para a súa
defensa e coincide coa versión enviada en formato
electrónico.
- 4) Confirmo que a tese non incorre en ningún tipo de plaxio
doutros autores nin de traballos presentados por min
para a obtención doutros títulos.

En Santiago de Compostela, 22 de xullo de 2019

Asdo.: Alexandre Vecino Aguirre





AUTORIZACIÓN DOS DIRECTORES E O TITOR DA TESE

**La resiliencia económica de los territorios bajo un enfoque
multidimensional. Evidencias para las regiones
españolas en la Gran Recesión**

Dña. Pilar Murias Fernández
D. José Carlos de Miguel Domínguez

INFORMAN:

*Que a presente tese correspóndese co traballo realizado por D. **Alexandre Vecino Aguirre**, baixo a nosa dirección, e autorizamos a súa presentación, considerando que reúne os requisitos esixidos no Regulamento de Estudos de Doutoramento da USC, e que como directores desta non incorremos nas causas de abstención establecidas na Lei 40/2015.*

En Santiago de Compostela, 22 de xullo de 2019

Asdo.: Pilar Murias Fernández
(directora da tese)

Asdo.: José Carlos de Miguel Domínguez
(director da tese)

Asdo.: Melchor Fernández Fernández
(titor no Programa de Doutoramento)



Agradecimientos

La realización de una tesis doctoral, pese a contar con una autoría individual, es una tarea que difícilmente puede abordarse en solitario. Por ello, antes de entrar en los contenidos centrales del trabajo me gustaría tener unas palabras para quienes, de maneras diversas, han contribuido a que esta tesis haya finalmente podido llegar a buen término.

En primer lugar, no puedo sino dar las gracias a mis directores, Pilar Murias y José Carlos de Miguel, que cada uno en su ámbito han sabido proporcionarme la ayuda, la orientación y el estímulo necesarios para poder realizar este trabajo, y cuya implicación a lo largo del período de tesis ha ido mucho más allá de lo que cabría esperar de un director. A Pili, quiero agradecerle su apoyo, dedicación e interés durante estos años, en los cuales he podido aprender de la brillante investigadora y magnífica persona que es. Para mí ha sido un privilegio poder compartir tiempo con ella a lo largo de esta etapa. A De Miguel, le agradezco la ayuda prestada en todo momento, así como la confianza depositada en mí desde un principio, cuando me incorporó al grupo de investigación para colaborar y aprender de los proyectos que en él se llevaban a cabo. Su inmensa generosidad y su valiosa orientación y consejo son cualidades que cada día valoro y le agradezco más.

A los miembros del departamento de Economía Cuantitativa de la Universidade de Santiago de Compostela, donde tuve la suerte de disfrutar de un contrato predoctoral de la Xunta de Galicia. En especial, quisiera referirme a Agustín Ramos, a Fernando Miranda y a Xulio Pallas, por la calurosa acogida que desde el primer día me brindaron, por el apoyo que me prestaron cuando comencé a impartir docencia y por su preocupación e interés constantes durante toda esta etapa de tesis.

A Rafael Caballero, de la Universidad de Málaga, por la atención y el tiempo que me ha dedicado, no solo durante mi estancia en el departamento de Economía Aplicada (Matemáticas) de dicha universidad, sino en todo momento después de la misma. Me siento honrado de haber recibido su generosa implicación, orientación y ánimos, y es algo que le agradezco de corazón.

A David Rodríguez me gustaría agradecerle toda la ayuda desinteresada que me ha prestado a lo largo de estos años. Sin duda alguna es una de las personas con mayor valía profesional y personal que conozco, lo cual combinado a su constante disposición a ayudar y a facilitar el trabajo de las personas que hay a su alrededor lo convierten para mí en una referencia, y por ello desde aquí quiero mostrarle mi eterna gratitud.

A Fidel Martínez, por su permanente apoyo e interés, así como por el tiempo que ha puesto a mi disposición cada vez que lo he necesitado. Sus siempre acertadas sugerencias han permitido mejorar este trabajo a lo largo del proceso de elaboración del mismo.

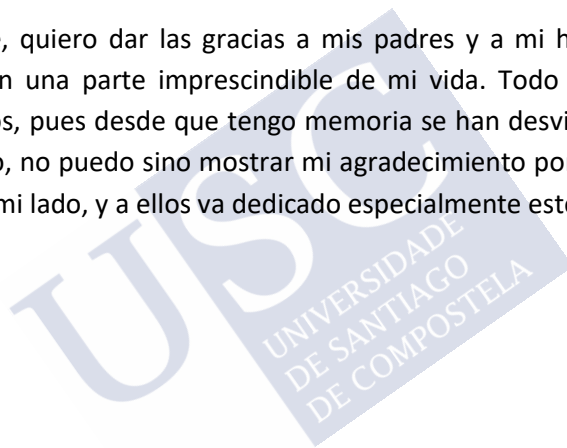
A Rosa Regueiro, por los ánimos que me ha infundido en este tramo final, por sus valiosos consejos y por transmitirme el entusiasmo que siente por la docencia y la investigación. También a Melchor Fernández, coordinador del Programa de Doctorado en Desarrollo Regional e Integración Económica, por su buena disposición y por las facilidades que me ha dado, haciendo que este proceso fuese un poco menos arduo. Del mismo modo, me gustaría dar gracias a los miembros del departamento de Economía Financiera y Contabilidad, que me han apoyado en estos últimos meses de la etapa de tesis.

A Beatriz Valcárcel, quiero agradecerle el haber estado a mi lado todos estos años, compartiendo tanto los buenos como los malos momentos. No hace falta que diga lo que significa para mí en lo personal, pero incluso en lo profesional ha sido y es una referencia constante. Su capacidad de trabajo y su perseverancia son una inspiración, y si esta tesis ha podido

llegar a buen término ha sido gracias a la ayuda incondicional, incansable y siempre generosa que en todo momento he encontrado en ella.

A Aarón y a Simón, que siempre han estado ahí. A Óscar y a Pablo, con nuestras reconfortantes quedadas y nuestras sesiones de cine. A Gabriel, con nuestros estimulantes debates. A Juan y a Miguel, a los que espero empezar a ver más si la distancia lo permite. A Irene y a Marta, cuya amistad tanto aprecio. En estos años no ha sido fácil desconectar de un trabajo que siempre estaba rondando en la cabeza, pero el proceso ha sido más llevadero con amigos a mi alrededor.

Finalmente, quiero dar las gracias a mis padres y a mi hermana, quienes representan una parte imprescindible de mi vida. Todo lo que soy se lo debo a ellos, pues desde que tengo memoria se han desvivido siempre por mí. Por ello, no puedo sino mostrar mi agradecimiento por la suerte que es tenerlos a mi lado, y a ellos va dedicado especialmente este trabajo.





**La resiliencia económica de los territorios bajo un enfoque multidimensional.
Evidencias para las regiones españolas en la Gran Recesión**

Resumen

Durante la crisis económica iniciada en el año 2008, algunos territorios que habían sido considerados como exitosos en el período de crecimiento previo sufrieron profundamente el impacto del *shock*, mostrando la debilidad de sus progresos anteriores; por el contrario, otros territorios padecieron en menor medida sus efectos y fueron capaces de iniciar antes la recuperación. Esta diferente capacidad de los espacios para responder y hacer frente a los efectos adversos de una crisis ha posicionado el concepto de resiliencia como un elemento clave a la hora de analizar cómo se configuran estas diferencias y cuáles son sus consecuencias para el desempeño económico y la población en general. En este sentido, la resiliencia puede definirse como la capacidad desigual de los territorios para reaccionar y adaptarse ante un cambio repentino y volátil. Se trata, por tanto, de un concepto dinámico, cuyo estudio permite profundizar en la disparidad de efectos que una crisis económica puede tener sobre los territorios, con especial atención a las regiones, y sobre sus habitantes.

Sin embargo, el análisis de la resiliencia presenta dificultades, especialmente las relacionadas con su aplicación práctica, al no existir un único enfoque para proceder a su operacionalización y, en concreto, para determinar qué variables son más adecuadas para medirla. Así, la mayoría de trabajos optan por estudiar el comportamiento del producto interior bruto o del empleo para valorar si una región ha sido resiliente o no. No obstante, y pese a tratarse de dos variables económicas fundamentales, el impacto de una recesión tiene un efecto más global sobre la población. En este sentido, un enfoque multidimensional de la resiliencia, desde el punto de vista del bienestar económico, puede aproximar con más precisión estos

efectos, incluyendo aspectos como la desigualdad en la distribución de la renta o la seguridad económica.

Por ello, esta tesis doctoral plantea una propuesta para medir la resiliencia económica bajo un enfoque multidimensional, definiéndola como la capacidad de un territorio para mantener el bienestar económico de sus habitantes. De este modo, en un primer capítulo se justifica la importancia de utilizar una perspectiva regional en la economía, así como la evolución conceptual que ha tenido lugar en la valoración del desempeño económico de los territorios, desde el crecimiento hasta la resiliencia. El segundo capítulo pone el foco directamente en la resiliencia regional: sus orígenes, la irrupción de la noción en la economía durante los últimos años y las distintas aproximaciones a la misma, así como la pertinencia de adoptar un enfoque multidimensional para analizarla. En el tercer capítulo se plantea una propuesta para medir la resiliencia, a través de un indicador sintético construido mediante un sistema de agregación basado en la programación por metas. A su vez, esta propuesta permite valorar no solo la diferencia entre la situación de la región antes y después de la crisis, sino también el desempeño intermedio de su bienestar económico durante el *shock*. Finalmente, en el cuarto capítulo se aplica dicha propuesta al caso de las regiones españolas frente al impacto de la Gran Recesión y se analizan los resultados obtenidos.

**A resiliencia económica dos territorios baixo un enfoque multidimensional.
Evidencias para as rexións españolas na Gran Recesión**

Resumo

Durante a crise económica iniciada no ano 2008, algúns territorios que foran considerados como exitosos no período de crecemento previo sufreron profundamente o impacto do *shock*, mostrando a debilidade dos seus progresos anteriores; polo contrario, outros territorios padeceron en menor medida os seus efectos e foron capaces de iniciar antes a recuperación. Esta diferente capacidade dos espazos para responder e facer fronte aos efectos adversos dunha crise ten situado o concepto de resiliencia como un elemento chave á hora de analizar como se configuran estas diferenzas e cales son as súas consecuencias para o desempeño económico e a poboación en xeral. Neste sentido, a resiliencia pode definirse como a capacidade desigual dos territorios para reaccionar e adaptarse ante unha mudanza repentina e volátil. Trátase, por tanto, dun concepto dinámico, cuxo estudo permite profundar na disparidade de efectos que unha crise económica pode ter sobre os territorios, con especial atención ás rexións, e sobre os seus habitantes.

Porén, a análise da resiliencia presenta dificultades, especialmente as relacionadas coa súa aplicación práctica, ao non existir un único enfoque para proceder á súa operacionalización e, en concreto, para determinar que variables son máis adecuadas para medila. Así, a maioría de traballos optan por estudar o comportamento do produto interior bruto ou do emprego para valorar se un territorio foi resiliente ou non. Con todo, e a pesar de tratárense de dúas variables económicas fundamentais, o impacto dunha recesión ten un efecto máis global sobre a poboación. Neste sentido, un enfoque multidimensional da resiliencia, do punto de vista do benestar económico, pode aproximar con máis precisión estes efectos, incluíndo

aspectos como a desigualdade na distribución da renda ou a seguridade económica.

Por consecuencia, esta tese doutoral propón unha proposta para medir a resiliencia económica baixo un enfoque multidimensional, definíndoa como a capacidade dun territorio para manter o benestar económico dos seus habitantes. Deste xeito, nun primeiro capítulo xustifícase a importancia de utilizar unha perspectiva rexional na economía, así como a evolución conceptual que tivo lugar na valoración do desempeño económico dos territorios, desde o crecemento até a resiliencia. O segundo capítulo pon o foco directamente na resiliencia rexional: as súas orixes, a irrupción da noción na economía durante os últimos anos e as distintas aproximacións a esta, así como a pertinencia de adoptar un enfoque multidimensional para analizala. No terceiro capítulo fórmase a proposta para medir a resiliencia, a través dun indicador sintético construído mediante un sistema de agregación baseado na programación por metas. Á súa vez, esta proposta permite valorar non só a diferenza entre a situación da rexión antes e despois da crise, senón tamén o desempeño intermedio do seu benestar económico durante o *shock*. Finalmente, no cuarto capítulo aplícase a dita proposta ao caso das rexións españolas fronte ao impacto da Gran Recesión e analízanse os resultados obtidos.

**Regional resilience of territories under a multidimensional approach.
Evidences on the Spanish regions during the Great Recession**

Abstract

During the Great Recession started in 2008, some areas that were considered to be successful in the period of economic growth were deeply affected by the economic crisis, reflecting the weakness of its previous progress. On the contrary, other areas suffered their effects to a lesser extent, being able to start earlier the recovery. This uneven capacity of places when facing the adverse effects of recessionary shocks is placing resilience as a key concept in order to study how these differences are shaped and which are their consequences for economic performance and population. In this sense, resilience can be defined as the uneven capacity of territories to react and to adapt to a sudden and volatile change. Therefore, resilience is a dynamic concept whose study allows to go in detail about the disparity of effects that a shock can exert on territories, specially on regions, and their inhabitants.

However the analysis of resilience presents some difficulties, especially those related to the practical implementation, because there is no one single approach to operationalise it and, specifically, to determine what variables are more appropriate to estimate it. Most studies on resilience have focused on the analysis of gross domestic product or employment with the aim of assessing if a territory has been resilient or not. Nevertheless, even when both economic variables are very important, the impact of an economic crisis has a more global effect on population. In this sense, a multidimensional approach to resilience, based on economic wellbeing, can better assess these impacts, including aspects such as inequality of income distribution and economic security.

Therefore, this doctoral thesis suggests a proposal to measure economic resilience from a multidimensional approach, defining it as the ability of a territory to maintain the economic wellbeing of its inhabitants. On this basis, the importance of using a regional perspective in economics will be justified in the first chapter. Additionally, this chapter will also explain the conceptual evolution which has taken place in economic performance assessing, from economic growth to resilience. The second chapter directly focuses on regional resilience: its origins, its incursion on the economic science during the last years, the alternative methods to estimate the concept, and the appropriateness of adopting an economic wellbeing approach when analysing it. In the third chapter, a proposal to estimate resilience is suggested, using a goal programming-based composite indicator. Besides, this proposal allows to assess not only the difference between the pre- and the post-crisis situation in the region, but also the intermediate performance of its wellbeing during the recessionary shock. In the last chapter, this approach will be applied to the case of the Spanish regions during the Great Recession, and the results will be analysed.

Índice

| | |
|--|------------|
| Introducción | 25 |
| Capítulo 1. El enfoque regional en el análisis del desempeño económico | 37 |
| 1.1. La preocupación institucional por las disparidades entre regiones... | 38 |
| 1.1.1. La política regional de la Unión Europea | 41 |
| 1.2. La adopción de un enfoque regional en la economía | 47 |
| 1.3. La identificación de las regiones | 55 |
| 1.4. La medición del desempeño económico..... | 64 |
| 1.4.1. Las limitaciones del producto interior bruto | 67 |
| 1.4.2. Más allá del PIB: propuestas para medir el desempeño económico | 72 |
| 1.4.3. La multidimensionalidad del desempeño económico | 81 |
| 1.4.4. Aspectos dinámicos en el análisis del desempeño económico | 84 |
| Capítulo 2. La resiliencia económica | 93 |
| 2.1. Los orígenes del concepto..... | 94 |
| 2.2. La adopción de la resiliencia por la economía regional | 102 |
| 2.3. Enfoques de la resiliencia..... | 110 |
| 2.4. Dimensiones o aspectos de la resiliencia..... | 113 |
| 2.5. La operacionalización de la resiliencia: una revisión de la literatura | 120 |
| Capítulo 3. Una propuesta para medir la resiliencia económica de los territorios..... | 133 |
| 3.1. Un marco teórico para analizar la resiliencia..... | 138 |

| | |
|--|------------|
| 3.2. Variables para estudiar el impacto en el bienestar económico | 145 |
| 3.3. Cálculo de los indicadores parciales a partir de las variables..... | 152 |
| 3.4. Estimación de un indicador sintético para aproximar la resiliencia | 159 |
| Capítulo 4. La aplicación de la propuesta a las comunidades autónomas españolas | 171 |
| 4.1. Las regiones españolas | 173 |
| 4.2. La aplicación de la propuesta | 182 |
| 4.2.1. Selección del período de análisis | 183 |
| 4.2.2. Bases de datos..... | 185 |
| 4.2.2.1. Instituto Nacional de Estadística..... | 185 |
| 4.2.2.2. Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas | 187 |
| 4.2.2.3. Ministerio de Educación..... | 187 |
| 4.2.3. Selección de variables | 188 |
| 4.2.4. Análisis estadístico de los datos | 203 |
| 4.2.5. Cálculo de los indicadores parciales (<i>áreas</i>) | 205 |
| 4.2.6. Normalización, niveles de aspiración y sistema de ponderación | 217 |
| 4.3. Resultados del índice sintético de resiliencia del bienestar económico | 221 |
| 4.4. Análisis de incertidumbre y sensibilidad | 228 |
| 4.4.1. Análisis de incertidumbre..... | 228 |
| 4.4.2. Análisis de sensibilidad..... | 236 |
| 4.5. Discusión de resultados | 239 |
| 4.5.1. Análisis comparativo frente a la utilización de otros enfoques.. | 239 |
| 4.5.2. Análisis en base a la situación de partida..... | 248 |
| 4.5.3. Análisis de <i>benchmarking</i> | 251 |
| 4.5.4. Comparación con otros estudios..... | 255 |
| Conclusiones..... | 261 |
| Bibliografía | 271 |

Índice de tablas

| | |
|--|-----|
| Tabla 2.1. Selección de trabajos que aproximan la resiliencia económica..... | 129 |
| Tabla 3.1. Etapas y pasos para la elaboración de un indicador sintético..... | 138 |
| Tabla 3.2. Dimensiones del bienestar económico según Osberg (1985) . | 142 |
| Tabla 4.1. Variables empleadas para aproximar el impacto sobre el bienestar económico en las comunidades autónomas españolas | 202 |
| Tabla 4.2. Estadísticos descriptivos de las variables..... | 203 |
| Tabla 4.3. Coeficiente alfa de Cronbach de las variables | 204 |
| Tabla 4.4. Valores normalizados de los indicadores parciales | 218 |
| Tabla 4.5. Niveles de aspiración normalizados de los indicadores parciales | 219 |
| Tabla 4.6. Ponderación de las dimensiones e indicadores parciales..... | 220 |
| Tabla 4.7. Resultados del indicador sintético | 222 |
| Tabla 4.8. Desviaciones relativas de los indicadores parciales | 224 |
| Tabla 4.9. Desviaciones ponderadas de las dimensiones..... | 227 |
| Tabla 4.10. Factores incluidos en el análisis de incertidumbre..... | 230 |
| Tabla 4.11. Diferencia entre los valores del indicador y la mediana de las simulaciones | 233 |
| Tabla 4.12. Resultados del análisis de sensibilidad | 237 |
| Tabla 4.13. Desempeño de las comunidades autónomas en base a criterios de evaluación basados en el PIB per cápita..... | 240 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 4.14. Ordenación de las comunidades autónomas, de mejor a peor resultado, en base a tres criterios de evaluación | 241 |
| Tabla 4.15. Resultados del indicador sintético calculado con la diferencia entre 2008 y 2013. | 245 |
| Tabla 4.16. Ordenación de las comunidades autónomas, de mejor a peor resultado, en base a dos criterios de cálculo para el indicador sintético | 246 |



Índice de figuras

| | |
|--|-----|
| Figura 1.1. Política de Cohesión de la Unión Europea..... | 42 |
| Figura 2.1. Cuatro aspectos o dimensiones de resiliencia..... | 116 |
| Figura 3.1. Del concepto al indicador sintético. | 136 |
| Figura 3.2. Evolución de un enfoque unidimensional a uno multidimensional y de un enfoque estático a uno dinámico en el análisis del desempeño económico. | 141 |
| Figura 3.3. Operacionalización de la resiliencia (variable anticíclica)..... | 154 |
| Figura 3.4. Operacionalización de la resiliencia (variable procíclica). | 154 |
| Figura 4.1. Subvencionabilidad de las regiones españolas, período 2014-2020..... | 175 |
| Figura 4.2. Resultados del indicador sintético..... | 223 |



Índice de gráficos

| | | |
|---------------|---|-----|
| Gráfico 1.1. | Dotación económica de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos, período 2014-2020 (millones de euros). | 46 |
| Gráfico 4.1. | Cuantía de los Fondos Estructurales y de Inversión por país, período 2014-2020 (millones de euros). | 174 |
| Gráfico 4.2. | Fondos Estructurales y de Inversión por comunidades autónomas, período 2014-2020 (millones de euros). | 176 |
| Gráfico 4.3. | Tasa media anual de crecimiento del PIB per cápita por comunidades autónomas, período 2000-2008. | 180 |
| Gráfico 4.4. | PIB per cápita por CC. AA. en relación al PIB per cápita de España en el año 2008 (PIB p. c. España = 100). | 181 |
| Gráfico 4.5. | Tasa de variación interanual del PIB, período 2000-2017. ... | 184 |
| Gráfico 4.6. | Valores de las <i>áreas</i> para la renta disponible bruta per cápita, período 2008-2013. | 208 |
| Gráfico 4.7. | Valores de las <i>áreas</i> para la inversión bruta real per cápita, período 2008-2013. | 209 |
| Gráfico 4.8. | Valores de las <i>áreas</i> para el gasto en I+D per cápita, período 2008-2013. | 210 |
| Gráfico 4.9. | Valores de las <i>áreas</i> para el gasto público por alumno en educación no universitaria, período 2008-2013. | 212 |
| Gráfico 4.10. | Valores de las <i>áreas</i> para el ratio de desigualdad S80/S20, período 2008-2013. | 213 |
| Gráfico 4.11. | Valores de las <i>áreas</i> para la tasa de riesgo de pobreza, período 2008-2013. | 214 |

| | |
|--|-----|
| Gráfico 4.12. Valores de las <i>áreas</i> para la tasa de desempleo, período 2008-2013.. | 216 |
| Gráfico 4.13. Resultados del análisis de incertidumbre de los valores del indicador..... | 232 |
| Gráfico 4.14. Resultados del análisis de incertidumbre de las posiciones en el indicador. | 235 |
| Gráfico 4.15. Relación entre los resultados del indicador sintético y la tasa de variación del PIB per cápita (2008-2013)..... | 244 |
| Gráfico 4.16. Relación entre los resultados del indicador sintético y el <i>área</i> del PIB per cápita (2008-2013)..... | 244 |
| Gráfico 4.17. Relación entre los resultados del indicador sintético original y el indicador sintético alternativo..... | 247 |
| Gráfico 4.18. Relación entre el PIB per cápita de 2008 y su tasa de variación (2008-2013). | 249 |
| Gráfico 4.19. Relación entre los resultados del indicador sintético y el PIB per cápita de 2008..... | 250 |
| Gráfico 4.20. <i>Benchmarking</i> entre Baleares y La Rioja. | 252 |
| Gráfico 4.21. <i>Benchmarking</i> entre Castilla-La Mancha, Extremadura y Murcia. | 253 |
| Gráfico 4.22. <i>Benchmarking</i> entre Castilla-León, Comunidad Valenciana y Galicia..... | 254 |

Introducción

El impacto diferencial de las crisis económicas sobre los territorios es una cuestión que suscita un enorme interés en el ámbito de la economía (Blanchard y Katz, 1992; Rodríguez-Pose y Fratesi, 2007; Martin *et al.*, 2016). Así, la manera en que los espacios, ya sean países o regiones, se ven desigualmente afectados por las perturbaciones de carácter económico constituye un elemento de análisis fundamental, cuyo mejor conocimiento contribuye a arrojar luz sobre la forma en la que se configuran los fenómenos económicos, y más concretamente sobre las heterogéneas consecuencias que estos acostumbran conllevar a nivel espacial (Capello, 2007; Pike *et al.*, 2010).

En este sentido, y a pesar de que existieron unos años en los que la preocupación por las diferencias en el impacto de las recesiones sobre los territorios pareció pasar a un segundo plano, la última y todavía reciente crisis económica ha vuelto a traer al centro del debate este tipo de cuestiones, y posiblemente con más fuerza que nunca. Así, a partir del año 2008, la economía mundial se vio inmersa en una profunda tempestad económica, un *shock* considerado el mayor que se ha producido desde la Gran Depresión de los años 30 del pasado siglo (Martin *et al.*, 2015; Capello *et al.*, 2015). Esta reciente *Gran Recesión*, como ha venido en llamarse (Cuadrado-Roura *et al.*, 2016), sumió a la mayoría de las economías en una

espiral de decrecimiento, desempleo y preocupante aumento de las disparidades, no solo a nivel de los individuos, sino también de los territorios.

Concretamente, en el contexto de la Unión Europea, estas diferencias han sido especialmente acusadas. Así, entre 2008 y 2012 el valor añadido bruto per cápita cayó una media del 5,2 % al año en Grecia, del 1,8 % en Italia o del 1,5 % en España, mientras que en el mismo período experimentó un incremento anual del 2,7 % en Polonia, del 1,2 % en Eslovaquia o del 0,7 % en Alemania (Unión Europea, 2014a). Del mismo modo, entre 2008 y 2013, el desempleo aumentó en España 14,8 puntos y en Grecia 19,7, mientras que en Reino Unido el aumento fue solamente de 1,9 puntos, y en Alemania incluso disminuyó 2,3.

A su vez, dentro de los propios países las disparidades también han tendido a acrecentarse. Por ejemplo, en el caso de España, Cuadrado-Roura y Maroto (2016) recogen cómo las regiones más ricas han sido, por lo general, las que menos han sufrido con la reciente crisis económica, lo que en consecuencia ha llevado a un aumento de las diferencias regionales. También en Italia, la recesión ha ahondado en su tradicional dualidad norte-sur, con una caída en términos de empleo mucho más acusada en las regiones meridionales que en las del norte (Lagravinese, 2016). Adicionalmente, Di Caro (2015) sugiere que el impacto de la crisis en las regiones del país transalpino ha sido incluso más desigual que en *shocks* económicos anteriores, ya que la desviación típica del índice de sensibilidad del empleo (que recoge su variación porcentual en la región con respecto a la variación a nivel nacional) se duplicó en la reciente Gran Recesión en comparación con la crisis de la lira de principios de los 90, el anterior gran evento recesivo.

Como puede observarse, las diferencias territoriales en el desempeño económico no se producen solamente entre los distintos países, sino también entre las regiones que los componen, donde se presentan incluso una mayor intensidad. La región, por sus propias características definitorias,

acostumbra estar dotada de un grado de apertura económica muy superior al generalmente existente entre los países. Así, la ausencia de fronteras en el ámbito económico, que sí están presentes con mayor frecuencia y rigidez en el caso de los Estados, deriva en una mayor intensidad de las relaciones entre la región y el exterior (Polèse y Rubiera, 2009). Esta situación, sin embargo, hace a las regiones más permeables ante los efectos negativos que las diversas crisis económicas pueden provocar, dificultando el control y mitigación de los mismos y reforzando las diferencias regionales preexistentes, lo que en última instancia lleva a alterar de manera profunda la configuración interna de los países y su equilibrio territorial.

En este contexto, la preocupación por las diferencias entre regiones ha tenido su traslado al ámbito político e institucional mediante el diseño y aplicación de las llamadas políticas regionales. Así, diferentes organismos e instituciones en distintas escalas han prestado una gran atención al hecho de que las economías regionales tiendan a protagonizar unos comportamientos y respuestas tan dispares ante las distintas circunstancias económicas que se van presentando a lo largo del tiempo. Por ejemplo, en el contexto de la Unión Europea, su política regional, materializada a través de la denominada Política de Cohesión y de sus correspondientes fondos estructurales, constituye uno de los ejemplos más reveladores de este esfuerzo institucional por reducir las disparidades entre territorios, en búsqueda de la tan ansiada convergencia.

Del mismo modo, en el ámbito académico ha habido también un creciente interés por estudiar este tipo de fenómenos, utilizando una perspectiva regional. En este sentido, si bien los enfoques económicos regionales ocuparon inicialmente un segundo plano en los principales debates teóricos y en las aplicaciones de los mismos (Cuadrado-Roura, 2002, 2006), pronto comenzó a resultar evidente que el estudio de la economía no podía llevarse a cabo de manera adecuada sin prestar atención a la escala geográfica en la que esta se desenvuelve, más aún teniendo en cuenta la heterogeneidad que suele acompañar a los procesos de desarrollo y al

impacto de las distintas fases de los ciclos económicos, en los que no todos los territorios, especialmente los que se encuentran dentro de un mismo país, se ven afectados por igual (Scott y Storper, 2003).

Esta constatación de las diferencias de desempeño entre regiones, junto con los dispares efectos que sobre las mismas provocan las crisis económicas, han llevado la atención hacia nuevos enfoques a la hora de valorar el éxito de los territorios (Christopherson *et al.*, 2010). En concreto, se destacan las limitaciones de estudiar dicho éxito centrado en un momento determinado del tiempo, frente a analizarlo *a lo largo* del tiempo (Chapple y Lester, 2007). Así, un buen comportamiento económico pasado y presente no tiene por qué implicar necesariamente un buen comportamiento futuro, y por ende el análisis del desempeño económico exige una mayor y más cuidada atención en el tratamiento de los aspectos dinámicos del mismo.

Es en este contexto en el que ha comenzado a ganar fuerza durante los últimos años un nuevo concepto, el de resiliencia. La resiliencia, con orígenes académicos en el campo de la física, y cuya maleabilidad la ha hecho útil en áreas tan dispares como la ecología o la psicología, hace referencia, en el ámbito del análisis económico regional, a la capacidad de las regiones para resistir los efectos negativos provocados por una perturbación económica y adaptarse a las nuevas condiciones del entorno (Pike *et al.*, 2010). Si bien desde un punto de vista teórico la delimitación precisa de la noción de resiliencia puede presentar ciertas dificultades, la idea que subyace tras la misma es lo suficientemente sugerente como para contribuir de manera decisiva a analizar y explicar el comportamiento diferencial de los territorios, una utilidad que ha sido puesta de manifiesto con la cada vez mayor presencia de la resiliencia en la literatura económica.

De este modo, un creciente número de trabajos han tratado de abordar las diferentes posibilidades de aplicación del concepto de resiliencia, bajo múltiples enfoques. Sin embargo, y tal y como señalan Martin *et al.* (2015), cuando se trata de hacerlo operativo y de identificar en qué medida un

territorio puede ser considerado resiliente o no ante un *shock* económico, la mayoría de los trabajos han tendido a basarse únicamente en el comportamiento de variables como el producto interior bruto o el empleo (Cellini y Torrisi, 2014; Brakman *et al.*, 2015; Eraydin, 2016;...), magnitudes sin duda fundamentales para estudiar el efecto de las crisis en los territorios, pero que se muestran incompletas a la hora de valorar el impacto global sobre una población. Además, y aunque no de forma exclusiva, el análisis se ha articulado en muchos casos a través de una simple comparación entre el momento previo y el momento posterior a la crisis, soslayando por tanto el desempeño experimentado por las regiones en el período intermedio de la misma.

Así, llegados a este punto, cabe preguntarse qué variables han de ser utilizadas para valorar el desempeño económico de los territorios. Históricamente, es cierto que el indicador más empleado para llevar a cabo esta tarea ha sido el producto interior bruto, bajo el cual lo que se mide es el valor de los bienes y los servicios finales producidos en una economía durante un año. Sin embargo, y como ya se ha subrayado, esta variable resulta útil para detectar las tendencias generales de una economía, pero presenta fuertes limitaciones cuando el objetivo es conocer el desempeño económico de los territorios bajo una perspectiva más amplia, que permita valorar cuál es la situación económica real de los individuos en los diferentes ámbitos que les afectan o, en otras palabras, su *bienestar económico*.

En este sentido, a lo largo de las décadas, las críticas a la utilización del producto interior bruto como un indicador para este fin han ido en aumento. De hecho, es de destacar que ya desde un principio, el propio Simon Kuznets, figura clave en el desarrollo de los sistemas de cuentas nacionales, de los cuales derivan los regionales, y que permiten el cálculo del PIB, mostró públicamente sus dudas acerca de que el bienestar de los habitantes de un territorio pudiese ser inferido a partir de una medida de renta nacional (Kuznets, 1934). Del mismo modo, otros autores han ido

expresando gradualmente este tipo de reticencias a la utilización del PIB de una forma tan generalizada, proponiendo incluso otras medidas alternativas, o al menos complementarias, para la adecuada valoración del progreso económico y el bienestar en los territorios.

Concretamente, de entre estas propuestas, cabe destacar la realizada por el economista canadiense Lars Osberg, quien ya en 1985 planteó la necesidad de afinar en el análisis de los aspectos económicos que afectan a los territorios y a sus habitantes, utilizando para ello un enfoque multidimensional. Fue así como, bajo el concepto de bienestar económico, propuso ir más allá de las medidas de desempeño tradicionales para tener en cuenta los beneficios económicos y sociales entre distintas generaciones de individuos, entre distintos individuos de una misma generación, y entre distintos años de vida de un mismo individuo. De este modo, mediante el análisis de las cuatro dimensiones del bienestar económico, a saber, los flujos de consumo actuales, la acumulación de riqueza para el futuro, la igualdad en la distribución de la renta y la seguridad económica, es posible conocer con mayor detalle el grado de éxito económico de un territorio en aquellos aspectos que son más relevantes para los individuos que lo habitan.

En base a estas consideraciones, y del mismo modo que la medición del desempeño económico a partir de nociones unidimensionales puede considerarse superada por la mayor amplitud de los enfoques multidimensionales (Stiglitz *et al.*, 2009), no parece adecuado abordar el análisis de la resiliencia únicamente en base a variables como el PIB o el empleo. Se hace necesario, por tanto, adoptar los avances señalados con anterioridad y valerse de la mejor precisión de las nociones multidimensionales, y más concretamente del bienestar económico.

A su vez, cabe señalar que el análisis de la resiliencia en base a una simple comparación entre dos momentos del tiempo, procedimiento que adoptan un considerable número de trabajos sobre la misma, puede soslayar importantes divergencias en el desempeño económico de los territorios.

Así, dos regiones diferentes podrían hallarse al mismo nivel tanto al comienzo como al final de una crisis, y sin embargo presentar comportamientos muy distintos en el período intermedio de la misma. Por ello, sería útil seguir una metodología para la estimación de la resiliencia que permita tener en cuenta este potencialmente desigual comportamiento intermedio de las regiones, y con ello ofrecer una visión más completa del impacto total que experimentan en el período.

De este modo, y para intentar abordar e incorporar las cuestiones previamente descritas, en la presente memoria de tesis se plantean dos objetivos fundamentales. En primer lugar, la elaboración de una propuesta que permita estimar la resiliencia económica de los territorios teniendo en cuenta estos aspectos, y en segundo lugar, el estudio en base a dicha propuesta de los diferentes comportamientos presentados por las regiones españolas frente a la Gran Recesión. Para ello, el concepto de resiliencia aquí utilizado se definirá como la capacidad de un territorio para mantener el bienestar económico de sus habitantes. Concretamente, esta propuesta se enmarca en un grupo de trabajos que analizan la resiliencia a corto plazo de los territorios, una dimensión de la resiliencia que Martin (2012) identifica como *resistencia*. A su vez, como se ha señalado, la propuesta realiza dos aportaciones fundamentales en el contexto de los trabajos ya existentes.

Por un lado, frente a los enfoques que plantean medir la resiliencia únicamente a partir de variables de desempeño económico tradicionales, especialmente el producto interior bruto o el empleo, esta propuesta adopta una perspectiva multidimensional, materializada en el concepto de bienestar económico en base a las cuatro dimensiones del mismo descritas por Osberg (1985). Por otro lado, frente a las metodologías de estimación de la resiliencia que se centran en la comparación entre el momento previo y el momento posterior a la crisis, la propuesta aquí realizada plantea la utilización de una medida que permita tener en cuenta el impacto agregado experimentado por el bienestar económico de la región a lo largo de todo el

intervalo temporal considerado, incluyendo por tanto en el análisis el comportamiento protagonizado durante el período intermedio.

Para articular la propuesta de medición de la resiliencia, y dado que la utilización del concepto de bienestar económico bajo el marco teórico de Osberg exige valorar conjuntamente las cuatro dimensiones de las que se compone el mismo, se recurrirá a la metodología de los indicadores sintéticos, en la medida en que estos permiten resumir la información existente para cada una de las variables y dimensiones, ofreciendo con ello una visión global de la resiliencia del bienestar económico en los distintos territorios. A su vez, y de cara a tener en cuenta el desempeño presentado por cada territorio no solo en el comienzo y el final de la crisis, sino también en el período intermedio, se plantea la utilización de una medida que recoja el impacto agregado sufrido por la región en cada una de las variables y a lo largo de todos los años de duración del evento recesivo.

De este modo, el nivel de resiliencia de los territorios será valorado en función del impacto que estos reciban en las distintas variables de bienestar económico consideradas. Así, cuanto menor sea el impacto en la región durante el período de crisis, mayor será su grado de resiliencia, y de manera general puede establecerse como un resultado aceptable para la región el que a lo largo del período de crisis se mantenga, al menos, el nivel de desempeño alcanzado para las distintas variables de bienestar económico en el momento previo al *shock*. Esta valoración de la resiliencia de los territorios en base a la consecución de un nivel específico de desempeño, el cual funciona como referencia, encaja de manera particularmente precisa con la metodología de agregación basada en la programación por metas (Blancas *et al.*, 2010).

En concreto, esta técnica de obtención de indicadores sintéticos se articula a través del cálculo de variables desviación, las cuales se asocian a unos niveles de aspiración previamente determinados para cada uno de los indicadores parciales que aproximan las dimensiones del concepto. Para este caso, y teniendo en cuenta el concepto de resiliencia analizado, el nivel

de aspiración tomado como referencia para cada indicador parcial será el que implique que la región mantenga a lo largo del período de crisis el nivel alcanzado en el momento previo a la misma para las distintas variables de bienestar económico, conteniendo en cierta medida el impacto sobre este. Finalmente, la propuesta será aplicada al caso de las comunidades autónomas españolas durante la reciente crisis económica, con el objetivo de conocer cuáles han sido los efectos de la misma sobre las distintas regiones, y si esto ha llevado a un incremento o a una disminución de las diferencias existentes entre ellas. En este sentido, España es un país donde estas diferencias regionales son intensas y persistentes, lo que la convierte en un caso de estudio particularmente apropiado para el análisis de las mismas.

La presente tesis doctoral se estructura en cuatro capítulos. El primero de ellos realiza un repaso a las principales cuestiones que deben tenerse en cuenta a la hora de utilizar un enfoque regional en la economía. Inicialmente, la preocupación y el interés que despiertan las diferencias regionales son puestos de manifiesto a través de un breve repaso a las medidas institucionales enfocadas a reducirlas, las políticas regionales, y especialmente las del contexto europeo. A continuación, los fundamentos teóricos de esta preocupación se abordan mediante un recorrido al proceso por el cual la perspectiva regional ha ido ganando peso en el ámbito de la economía, así como a la justificación de la misma, abordándose a su vez las cuestiones más destacadas que surgen a la hora de delimitar el concepto de región. Finalmente, se procede un repaso a la forma en que tradicionalmente se ha medido el desempeño económico de los territorios, recogiendo los debates producidos al respecto, y de cómo el desencanto con las variables tradicionales ha ido reforzando la utilización de otros conceptos, entre los que se destacará el de bienestar económico. El capítulo concluye subrayando la necesidad de considerar, a su vez, un enfoque dinámico en el estudio del mismo, que ponga énfasis no solo en su mantenimiento en el presente, sino también en el futuro.

Por su parte, el segundo capítulo retoma la idea planteada al final del primero, y en consecuencia pasa a abordar con mayor detalle la noción de resiliencia, la cual se posiciona como un concepto especialmente adecuado para contribuir a la medición del desempeño económico de los territorios a lo largo del tiempo. Tras un repaso a sus orígenes y a la evolución que ha experimentado el término, se expone cómo la resiliencia ha desembocado en el ámbito de la economía, acudiendo a cubrir una necesidad conceptual generada en los últimos años por distintas causas, entre las que destaca el profundo impacto de la Gran Recesión y la constatación de sus desiguales efectos entre los distintos territorios. De este modo, se abordan las principales cuestiones teóricas que han centrado los debates acerca de la resiliencia, así como las distintas perspectivas que es posible adoptar a la hora de su operacionalización, junto con una revisión de la literatura existente en cuanto a los análisis empíricos sobre la misma.

En el tercer capítulo se unen las cuestiones expuestas en los dos anteriores para ofrecer una propuesta de operacionalización de la resiliencia, con una perspectiva de corto plazo, y bajo un enfoque de bienestar económico. Dadas las características del análisis, en el que se busca aproximar un concepto abstracto y multidimensional, la metodología de los indicadores sintéticos se posiciona como la más adecuada para llevar a cabo la propuesta, siendo a su vez la técnica de agregación basada en la programación por metas la que permitirá medir de manera más precisa la noción de resiliencia utilizada. De este modo, las diferentes decisiones tomadas para determinar la propuesta de índice sintético serán detalladamente analizadas, incluyendo la selección de las variables que constituirán la base de los indicadores parciales para la elaboración del índice.

Finalmente, el cuarto y último capítulo plantea la aplicación de la propuesta al caso específico de las diecisiete comunidades autónomas de España, en el contexto de la crisis económica desencadenada a partir del año 2008. En un principio, se expondrán de manera resumida los principales rasgos

descriptivos del sistema regional español, para a continuación detallar las distintas elecciones metodológicas que han sido realizadas en la aplicación de la propuesta, con base en el procedimiento establecido en el capítulo previo. Una vez llevada a cabo la aplicación, se presentan los resultados obtenidos, realizándose una discusión de los mismos en base a distintos criterios considerados de mayor interés, así como un análisis de incertidumbre y sensibilidad ante diferentes alternativas metodológicas, con el objetivo de estudiar la robustez del modelo.





Capítulo 1. El enfoque regional en el análisis del desempeño económico

Los fenómenos económicos cuentan con un importante componente geográfico. Así, al examinar la manera en que las economías de los distintos territorios evolucionan y responden ante determinados eventos es posible observar marcadas diferencias, siendo el análisis de las mismas un elemento central en el ámbito de la economía, cuyo interés ha ido en aumento en las últimas décadas. Concretamente, de entre las distintas escalas territoriales que pueden contemplarse, es a nivel regional donde estas disparidades en cuanto al desempeño económico se manifiestan de un modo más intenso, lo que convierte a las regiones en unidades de estudio especialmente apropiadas para analizar esta influencia del espacio en la economía, así como para una mejor comprensión de las características y la evolución de los fenómenos económicos.

A su vez, y con el objetivo de llevar a cabo este análisis, resulta también necesario determinar la forma en que puede medirse el propio desempeño económico de los territorios, una cuestión no exenta de debates, los cuales han experimentado una considerable evolución a lo largo de los años y deben ser por tanto discutidos. Así, frente a la utilización tradicional de variables como el producto interior bruto, con el tiempo ha ido exhortándose desde determinados ámbitos a tener en cuenta en mayor

medida otros indicadores cuyo comportamiento es clave para las condiciones de vida de los individuos, y cuyo análisis conjunto permite obtener una visión más completa del desempeño económico de los territorios.

Por ello, en este primer capítulo se expondrán los principales aspectos relacionados con la utilización de un enfoque regional en la economía, comenzando por el interés que en las propias instituciones ha generado la existencia de disparidades regionales, y de cómo en el ámbito académico la atención prestada a este tipo de cuestiones ha sido cada vez mayor, pasando también por la propia fundamentación del concepto de región. Finalmente, será tratada la problemática de cómo valorar el desempeño económico de los territorios, describiendo la manera en que se ha abordado esta tarea a lo largo de las décadas y cuáles han sido las principales contribuciones teóricas y prácticas que han buscado llevarla a cabo de una manera más precisa.

1.1. La preocupación institucional por las disparidades entre regiones

A lo largo de las últimas décadas, instituciones y organismos en todas las escalas, desde la local hasta la internacional, han prestado una gran atención al hecho de que los procesos de desarrollo económico tiendan a configurarse de una forma tan heterogénea desde el punto de vista espacial. Esta atención y preocupación se han materializado a través del diseño e implantación de políticas regionales destinadas a alcanzar una mayor igualdad entre los distintos territorios, evitando situaciones excesivamente polarizadas que pondrían en riesgo la cohesión interna de los países. De manera general, dichas políticas se han basado habitualmente en subvenciones directas a las empresas, concesiones de ventajas fiscales, dotaciones de infraestructuras o creación de programas de reciclaje laboral, entre otros (Scott y Storper, 2003).

A este respecto, es conveniente realizar una distinción inicial entre el concepto de *política regional* y el de *política de desarrollo regional* (Polèse y Rubiera, 2009). Así, las políticas regionales tienen como principal objetivo la reducción de las disparidades entre las distintas regiones en el empleo o en la renta, mientras que las llamadas políticas de desarrollo regional buscan promover el desarrollo de determinadas regiones, siendo por tanto políticas de desarrollo económico que simplemente son aplicadas a una escala regional. Si bien es cierto que estas últimas también pueden ser aplicadas para mejorar la situación de una región desfavorecida y por tanto para disminuir las diferencias territoriales, el principal matiz reside en que las primeras, las políticas regionales, son planteadas siempre desde una escala superior a la regional, con una visión de conjunto que busca actuar coordinadamente para contribuir a la reducción de dichas disparidades.

Concretamente, las políticas regionales aplicadas con mayor frecuencia son las políticas por el lado de la oferta, las cuales buscan incrementar el atractivo inversor de la región mejorando la calidad de los factores de producción locales, especialmente los relativos a infraestructuras de transporte, lo que permite reducir los costes de accesibilidad de la región (McCann, 2001). Sin embargo, algunos autores han advertido de que este énfasis en la inversión en infraestructuras para estimular el desarrollo económico ha llevado en ocasiones a desatender otros factores tanto o más importantes, como la innovación o la formación de los trabajadores de la región (Crescenzi y Rodríguez-Pose, 2011).

De manera más general, Polèse y Rubiera (2009) destacan cuatro principales vías de actuación en la política regional. En primer lugar están las ayudas de localización, a través de las cuales se busca incentivar a las empresas a instalarse en una determinada zona con el fin de estimular su desarrollo, y que suelen configurarse como subvenciones directas a las empresas, desgravaciones fiscales o rebajas sobre algunos de sus costes (financieros, de electricidad, etc.). En segundo lugar se encuentran las inversiones en infraestructuras públicas (de transporte, de

telecomunicaciones, etc.), las cuales tienen por objetivo mejorar el capital público de la región y con ello aumentar su atractivo para los posibles inversores. A su vez, se incluyen también las reubicaciones de la administración pública, ya que el Estado, en tanto que empleador, puede optar por localizar algunas de sus sedes o las de los organismos que controla en zonas menos desarrolladas del país, con el objetivo de contribuir a su crecimiento. Finalmente se hallan las redistribuciones interregionales de los ingresos, que suponen un trasvase de fondos desde las regiones que más ingresan hacia las que menos.

Cabe destacar que la tendencia seguida por las distintas economías del mundo hacia una mayor integración económica tiene también sus correspondientes implicaciones desde el punto de vista espacial. En este sentido, si bien los procesos de integración acostumbran justificarse por los efectos positivos que conllevan a nivel agregado, no existe la misma certeza sobre sus consecuencias para las regiones que presentan distintos niveles de desarrollo, y por tanto acerca de si se producirá una convergencia económica entre las regiones o si por el contrario la distancia entre las mismas se verá ampliada (Sánchez y Ortega, 2002; Boldrin y Canova, 2001).

Esta situación no ha hecho sino aumentar la preocupación política por el posible incremento de las diferencias entre regiones, llevando a un mayor énfasis en la implantación de políticas regionales desde distintos ámbitos de actuación. En consecuencia, existen múltiples casos de políticas regionales puestas en marcha en el mundo. Concretamente, de entre todas ellas, la impulsada desde la Unión Europea constituye un excelente ejemplo de análisis. Su trayectoria, evolución y alcance la sitúan como una política regional de referencia, reflejando la importancia que los gobiernos, en este caso a través de una institución supranacional, otorgan a la reducción de las diferencias socioeconómicas entre los distintos territorios. Por ello, a continuación procederán a describirse los principales rasgos que caracterizan a la política regional de la Unión Europea.

1.1.1. La política regional de la Unión Europea

Promover el desarrollo de los países que componen la Unión Europea ha sido uno de los principales objetivos de esta desde su fundación. El Tratado de Roma (1957), que dio origen a la Comunidad Económica Europea, formada por Francia, Italia, Alemania Occidental, Países Bajos, Bélgica y Luxemburgo, no recogía de manera expresa el establecimiento de ningún marco para una política regional europea, si bien en su preámbulo sí expresaba la necesidad de "reforzar la unidad de las economías de los países firmantes y asegurar un desarrollo económico armonizado, reduciendo las diferencias entre las distintas regiones y el retraso de las menos favorecidas". De este modo, ya en los antecedentes de la Unión Europea estaba presente la posibilidad de que una integración económica más profunda podía beneficiar a algunas regiones, pero al mismo tiempo dejar atrás a las regiones menos desarrolladas (Maynou *et al.*, 2016).

Más recientemente, y ante la implantación de la moneda única, los efectos de la misma sobre la convergencia de las regiones europeas fueron también objeto de estudio en el ámbito académico (Krugman, 1993; Braunerhjelm *et al.*, 2000; Martin, 2001). A pesar de esto, Thirlwall (2000) afirmaba que en el debate sobre el euro se estaba prestando una atención insuficiente a las diferencias de renta y desempleo entre las regiones europeas, así como al hecho de si una moneda única disminuiría o aumentaría esas diferencias, las cuales ya suponían una amenaza para la cohesión interna de la Unión. Al mismo tiempo, apelaba a la aplicación de una política regional efectiva para evitar el aumento de dichas disparidades. Puede observarse, por tanto, que la cuestión de las divergencias regionales y la necesidad de diseñar e implementar políticas que las combatan es algo que ha estado muy presente a lo largo de la historia de la Unión Europea, yendo su importancia en aumento a medida que se daban pasos hacia una mayor integración.

Concretamente, la política regional de la Unión Europea se materializa a través de la llamada Política de Cohesión, y es probablemente el programa de desarrollo más grande que existe en el mundo operando bajo un marco

legal común (McCann y Ortega-Argilés, 2013). Los fondos que la integran son el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Social Europeo (FSE) y el Fondo de Cohesión (FC), que junto con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader) y el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP) componen los llamados Fondos Estructurales y de Inversión Europeos (Figura 1.1). Los dos primeros fondos, el FEDER y el FSE, suelen ser referidos como los fondos estructurales, ya que se destinan a la reestructuración económica y social de la Unión con el objetivo de reducir las diferencias de desarrollo entre sus regiones (Unión Europea, 2014b), si bien en determinados contextos también el Fondo de Cohesión, e incluso los cinco fondos en su conjunto, son identificados como fondos estructurales (McCann y Ortega-Argilés, 2013).

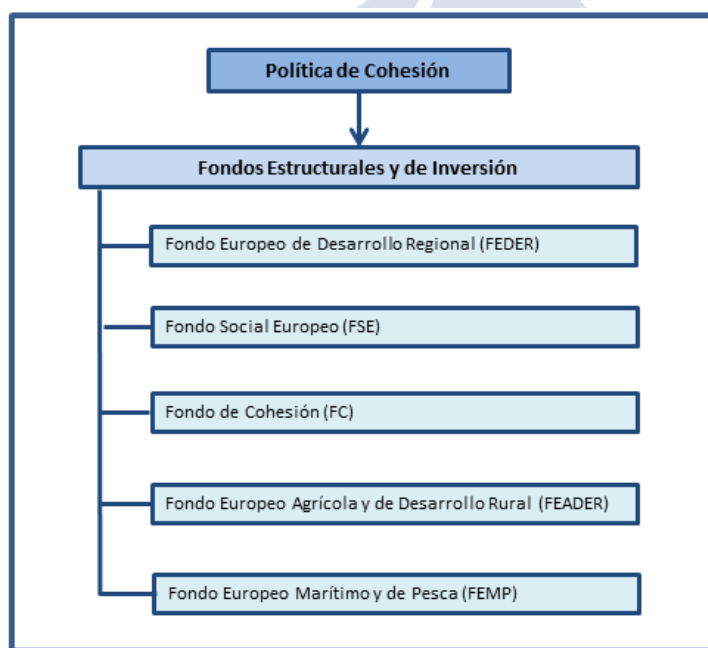


Figura 1.1. Política de Cohesión de la Unión Europea. Fuente: elaboración propia

El pionero de los fondos enmarcados en la Política de Cohesión fue el Fondo Social Europeo (FSE), creado en 1958. El FSE tiene por objeto apoyar a los

demandantes de empleo facilitándoles el acceso a una formación que mejore su empleabilidad, al tiempo que ofrece medios para ayudar a los trabajadores a reciclarse, adquirir nuevas destrezas y adaptarse a situaciones profesionales cambiantes (Unión Europea, 2014b). A su vez, tras la primera ampliación de la Unión Europea en 1973, que supuso la entrada de Reino Unido, Irlanda y Dinamarca, fue creado en 1975 el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el cual es actualmente el fondo de mayor cuantía de la Política de Cohesión (McCann, 2015). El FEDER busca fomentar la competitividad y la creación de empleo, poniendo especial énfasis en contrarrestar las desventajas geográficas específicas de determinados territorios (regiones ultraperiféricas, zonas montañosas, áreas de población dispersa, etc.). Concretamente, el fondo se materializa en la inversión en infraestructuras, en investigación e innovación, en el apoyo a las pymes y en la puesta en marcha de proyectos medioambientales y energéticos (Parlamento Europeo, 2009).

Posteriormente, a lo largo de la década de 1980 tuvieron lugar las adhesiones de Grecia, España y Portugal, tres países cuyo nivel de desarrollo era marcadamente inferior al de los Estados que hasta el momento componían la Unión. Esta ampliación llevó a temer un peligroso aumento de las disparidades comunitarias (Bradley *et al.*, 2005), lo que hizo aún más evidente la necesidad de actuar para reducirlas. En este contexto, en 1986 se firmó el Acta Única Europea, la cual reconocía la importancia de fomentar la cohesión económica y social de los Estados miembros, aspecto que por primera vez aparecía así recogido en los tratados comunitarios (Sánchez y Ortega, 2002). En consecuencia, en el año 1988 se pone en marcha una profunda reforma de la política regional, siendo articulados los diferentes fondos existentes en torno a un mismo marco común, lo que supone el nacimiento de manera efectiva de la Política de Cohesión de la Unión Europea, que pasó a recibir oficialmente dicha denominación (McCann, 2015).

A su vez, con el objetivo de determinar qué regiones podían ser beneficiarias de los fondos de la Política de Cohesión, estas fueron clasificadas en distintos niveles en función de su grado de desarrollo. Así, se consideraron regiones menos desarrolladas, llamadas Objetivo 1 y más tarde de Convergencia, aquellas con un PIB per cápita inferior al 75 % de la media comunitaria, mientras que por encima de ese valor fueron establecidas otras categorías de regiones que enfrentasen desafíos relativos a desindustrializaciones, reestructuraciones o problemas graves de desempleo, añadiéndose con el tiempo categorías adicionales relacionadas con otros aspectos, como los problemas asociados a una ubicación periférica o a la presencia de una población muy dispersa (McCann y Ortega-Argilés, 2013). Actualmente, en el período 2014-2020, estas categorías se han reducido a tres: regiones menos desarrolladas, por debajo del 75 % de la media del PIB comunitario; regiones de transición, entre un 75 % y un 90 %; y regiones más desarrolladas, por encima del 90 % (Comisión Europea, 2014a).

Por su parte, en 1993, el Tratado de Maastricht estableció la creación del llamado Fondo de Cohesión, planteado como una medida de acompañamiento a la implantación del Mercado Único, y cuyo objetivo era apoyar la inversión en redes de transporte y proyectos medioambientales (Comisión Europea, 2014a). De este modo, en la medida en que el referido Tratado establecía importantes limitaciones al déficit y la deuda pública que los Estados miembros podían asumir, el Fondo de Cohesión se configuraba como una ayuda a los países menos desarrollados de la Unión para la realización de determinadas inversiones, las cuales, de ser abordadas en solitario por los propios países, podrían poner en peligro su equilibrio fiscal y presupuestario (McCann, 2015).

En este sentido, es necesario subrayar que, a diferencia del FEDER y el FSE, a través de los cuales todas las regiones de la Unión Europea son subvencionables, el Fondo de Cohesión solo puede emplearse en los territorios menos desarrollados de la misma, concretamente en aquellos

con un PIB per cápita inferior al 90 % de la media comunitaria. Por su parte, otra particularidad de este fondo radica en que su enfoque es de escala nacional, siendo los Estados y no sus regiones los que resultan elegibles para percibir financiación del mismo. De este modo, el foco se pone en las diferencias existentes entre los países con una menor renta y el resto de la Unión, más que en las disparidades internas entre las regiones (Comisión Europea, 2014a).

Ya en el nuevo milenio, las fronteras de la Unión Europea, que habían permanecido inalteradas desde la reunificación alemana en 1990 y la adhesión de Austria, Suecia y Finlandia en 1995, experimentaron importantes cambios. Así, en 2004, diez nuevos países entraron al bloque comunitario: Estonia, Letonia, Lituania, Polonia, República Checa, Eslovaquia, Hungría, Eslovenia, Malta y Chipre. Esta considerable ampliación supuso un profundo reto para la cohesión de la Unión, al añadir a la misma un 20 % de población, pero solo un 5 % de PIB (Comisión Europea, 2014a), una situación de aumento de las disparidades que se vio si cabe más intensificada cuando a estas adhesiones les siguieron las de Rumanía y Bulgaria en 2007, y finalmente la de Croacia en 2013.

La entrada en la Unión Europea de estos países, en su mayoría de Europa Central y del Este, provocó por lo tanto una disminución en la media del PIB per cápita comunitario, lo que modificó enormemente la situación en cuanto a la asignación de fondos de la Política de Cohesión, y supuso una pérdida de opciones de beneficiarse de la misma para muchas de las regiones que hasta aquel momento sí lo habían hecho (Parlamento Europeo, 2009). En cualquier caso, y pese a que la Política de Cohesión fue sometida a ligeras reformas en los años 2000 y 2007, en parte para responder a este nuevo marco territorial de la Unión (Comisión Europea, 2009b; McCann y Ortega-Argilés, 2013), esta se mantuvo en la línea de la reforma efectuada en 1988 y continuó aplicándose sin cambios significativos en su lógica, objetivos y arquitectura (McCann, 2015).

Finalmente, en 2013, fue acometida una reforma de mayor calado en la Política de Cohesión, orientándose los objetivos de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos hacia las prioridades comunitarias plasmadas en la estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador (Comisión Europea, 2010). Más concretamente, fueron introducidos nuevos requerimientos para aumentar la coherencia estratégica en la planificación e implantación de las inversiones financiadas por la Política, poniendo un mayor énfasis en los resultados de cara a evaluar la efectividad del gasto, así como estableciendo una serie de 11 objetivos temáticos que deben centrar las inversiones, con un especial foco en la investigación y la innovación, la competitividad de las pymes, las tecnologías de la información y la comunicación, la transición hacia una economía con bajas emisiones de carbono, el empleo y la integración social (Bachtler *et al.*, 2017).

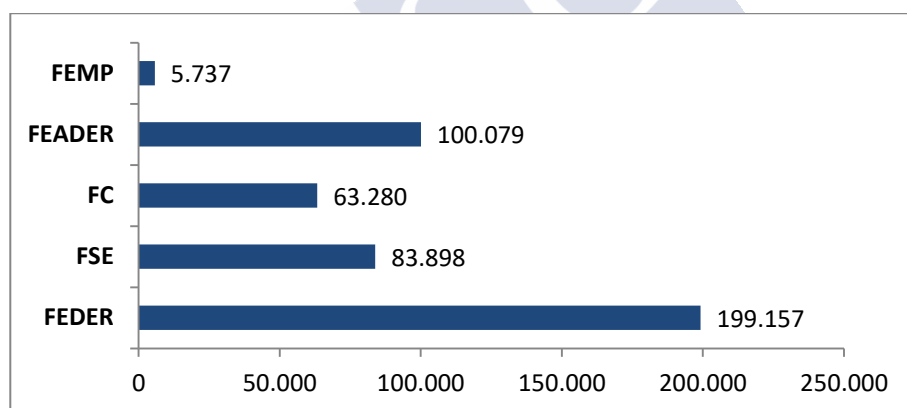


Gráfico 1.1. Dotación económica de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos, período 2014-2020 (millones de euros). Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Comisión Europea

En definitiva, la política regional supone una parte primordial de los recursos consignados por la Unión Europea para el período presupuestario 2014-2020, constituyendo, de hecho, su principal instrumento de inversión (Unión Europea, 2014b). La trayectoria histórica y la dimensión de esta política regional hacen de ella una excelente muestra de la importancia que

para las instituciones y en general para la sociedad tiene la presencia de diferencias socioeconómicas entre las distintas regiones, y el interés existente por avanzar en la reducción de las mismas.

Adicionalmente, esta preocupación institucional por las desigualdades económicas entre regiones, puesta de manifiesto a través de la implantación de políticas regionales, tiene a su vez un considerable impacto en el ámbito académico. En este sentido, el papel que juegan las regiones en la economía y la forma en que estas influyen en la configuración del desarrollo económico y las condiciones de vida de los individuos son elementos que han sido estudiados en profundidad a lo largo de las últimas décadas, en búsqueda de una mejor comprensión de los fenómenos económicos y de su relación con el espacio concreto en el que se producen. El siguiente apartado tendrá como objetivo, por lo tanto, profundizar en estos aspectos y ponerlos en contexto.

1.2. La adopción de un enfoque regional en la economía

Desde los años 50 del pasado siglo, ha habido un interés creciente en la comunidad científica por utilizar un enfoque regional en el análisis de los problemas económicos. El economista norteamericano Walter Isard (1919-2010), pionero en el estudio y promoción de la ciencia regional, publicó en 1956 el libro *Location and Space-Economy*, obra que es considerada por algunos autores como el punto de partida del desarrollo teórico de dicho campo de manera específica (Fujita, 1999; Capello, 2007). El propio Isard había fundado dos años antes, en 1954, la Regional Science Association International (RSAI), a través de la cual pretendía canalizar sus esfuerzos y los de un número cada vez mayor de académicos por asentar y expandir la ciencia regional.

En los años posteriores, la RSAI experimentó un gran crecimiento, también fuera de los Estados Unidos, con la creación de secciones en varios países de América, Europa y Asia (Boyce, 2004). Por su parte, en 1965 fue fundada

en el Reino Unido la Regional Studies Association (RSA), continuando la tendencia a fomentar la inclusión de la escala regional en el debate académico y las políticas económicas, así como poniendo énfasis en la utilización de enfoques multidisciplinares (Hopkins, 2015).

Es necesario subrayar, sin embargo, que el componente espacial de la economía es una cuestión que desde mucho antes ha sido objeto de especial interés para determinados autores, si bien tardó en gozar de un respaldo y atención generalizados entre la comunidad científica, tal y como ilustra de manera detallada Cuadrado-Roura (2002, 2006). Así, los trabajos de economistas como Alfred Weber (1909), Alfred Marshall (1920) o Edgar M. Hoover (1948), entre otros, contribuyeron de manera significativa a sentar las bases del análisis económico espacial, introduciendo las primeras consideraciones acerca del papel que juega el territorio en los procesos económicos.

Ya entonces, comenzaba a resultar evidente que el estudio de la economía no puede llevarse a cabo de manera adecuada sin prestar atención a la escala geográfica en la que esta se desenvuelve, más aún teniendo en cuenta la heterogeneidad que suele acompañar a los procesos de desarrollo, en los que no todos los territorios, ni siquiera dentro de un mismo país, se ven beneficiados por igual. Angelet y Clusa (1972) argumentan al respecto que el mecanismo de mercado no garantiza necesariamente niveles semejantes de crecimiento regional, y de hecho con frecuencia mantiene y acentúa los desequilibrios espaciales, un resultado que ha contribuido a aumentar el interés por la economía regional y a acelerar el desarrollo teórico de la misma.

Al mismo tiempo, autores como Pike *et al.* (2007) señalan que el desarrollo es un fenómeno profundamente geográfico, y no se produce en un vacío espacial desprovisto de contexto y elementos espaciales. Así, la influencia del espacio en la economía es palpable: como barrera física a los movimientos de bienes y personas, como contenedor geográfico de factores productivos específicos, y por tanto de remuneraciones de los

factores específicas, y como un recurso productivo en sí mismo, que genera ventajas para las empresas y actividades productivas en general (Capello, 2007). Ante la presencia de estos elementos mediante los cuales el espacio contribuye a moldear la distribución de la actividad económica, resulta casi esperable la aparición de disparidades más o menos intensas dentro de las propias economías nacionales, las cuales provocan que las regiones que las componen puedan alcanzar niveles de desarrollo muy dispares, aún más si cabe dadas las características intrínsecas de estas unidades territoriales.

En este sentido, si hay un elemento definitorio de las regiones que destaque por encima de todos, este es su nivel de apertura económica. La región, a diferencia del Estado, no acostumbra tener fronteras en el sentido económico, y por tanto bienes, servicios, capitales, personas, etc., pueden circular sin trabas, lo que deriva en una mayor intensidad de las relaciones entre la región y el exterior (Polèse y Rubiera, 2009). De hecho, tal y como recoge McCann (2001), cada vez se hace más patente que la competencia entre regiones dentro de un mismo país es con frecuencia tan intensa y compleja como la que tiene lugar entre los propios países, y que a su vez gran parte de la competencia internacional se produce entre regiones de distintos países, más que entre los países en su totalidad. Esto presenta importantes implicaciones sobre la exposición de las regiones a los cambios provenientes de fuera de sus fronteras, lo que refuerza el particular carácter de las mismas y la necesidad de analizarlas utilizando un enfoque específico.

En la misma línea, Richardson (1978) apunta que la inexistencia de barreras en las fronteras regionales, además de permitir una interacción interregional más fluida, provoca sin embargo serias dificultades para controlar y paliar los posibles efectos negativos de dicha permeabilidad. En consecuencia, ciertos flujos entre regiones, como las emigraciones permanentes o el gasto deficitario para pagar importaciones, tienen más probabilidades de volverse acumulativos, de lo que se deriva que el crecimiento regional tiende a ser más desequilibrador que el crecimiento a

nivel nacional. Igualmente, Scott y Storper (2003) subrayan que el desarrollo en cualquier país acostumbra caracterizarse por variaciones significativas de su intensidad y sus características entre un lugar y otro, destacándose que para teóricos como Hirschman (1958) o Myrdal (1959) los procesos de desarrollo se encuentran inevitablemente asociados a pautas espaciales desiguales, y que de hecho esta condición es parte indispensable del mecanismo del crecimiento.

Concretamente, en la teoría de la causalidad acumulativa de Myrdal se parte de que el crecimiento regional es un proceso desequilibrado, constatándose además que estos desequilibrios no hacen sino intensificarse y retroalimentarse en un proceso circular de aumento de las desigualdades. Por lo tanto, el desarrollo de una región no tendrá necesariamente un efecto positivo sobre el desarrollo de las regiones próximas a ella, sino que en algunos casos incluso lo entorpecerá, reforzando las diferencias entre regiones y resultando en una situación aún más polarizada.

De manera similar, el llamado modelo centro-periferia (Friedmann, 1966) también destaca las consecuencias espaciales de la acumulación. Así, mientras determinadas áreas absorben la mayor parte de los recursos y los factores productivos de un territorio erigiéndose en *centro*, el resto de las regiones de su entorno sufren un paulatino declive demográfico y económico, pasando a constituir la *periferia*. Por último, cabe destacar a su vez la teoría de los polos de crecimiento de Perroux (1955), que también pone el foco en la distribución heterogénea de la actividad económica en el espacio, en este caso mediante la concentración de la misma en determinados puntos o polos que se benefician de la presencia de una empresa dominante, la cual impulsa el desarrollo de la economía a su alrededor.

El estudio de estos y otros patrones de desarrollo divergentes, de cómo los territorios evolucionan de manera tan heterogénea a lo largo del tiempo, se antoja una cuestión fundamental, no solo para alcanzar una mayor comprensión de los fenómenos económicos, sino también para gestionar

las consecuencias derivadas de los mismos. Así, los desequilibrios cuantitativos y cualitativos en la distribución geográfica de los recursos y de la actividad económica generarán distintas remuneraciones de los factores y distintos niveles de riqueza y bienestar (Capello, 2007), lo que derivará a su vez en que distintas regiones presenten necesidades muy dispares, las cuales deberán ser abordadas teniendo en cuenta las características específicas de cada territorio.

En base a esto, la adopción de un enfoque regional en el análisis económico es clave, y las ventajas que ofrece el mismo han sido expuestas por numerosos autores. Entre ellos, Angelet y Fernández (1975) afirman que la escala regional puede considerarse como una dimensión espacial intermedia, entre la nacional y la local, y que resulta esencial para la toma de decisiones en política económica. En consecuencia, destacan tres razones principales que sostienen esta defensa de la perspectiva regional:

- 1) La dimensión nacional resulta en muchos casos una dimensión espacial demasiado grande para tener en cuenta las peculiaridades económicas de cada región.
- 2) Por el contrario, la dimensión local, como la ciudad, puede resultar demasiado reducida para abordar los problemas económicos que se dan en la misma, ya que estos acostumbran tener su origen, y en ocasiones también su solución, en lugares externos a ella.
- 3) Finalmente, la dimensión regional puede contribuir a integrar la planificación económica, habitualmente realizada a nivel nacional, con la planificación urbana, de nivel local.

Las regiones se posicionan, en definitiva, como una dimensión esencial en el proceso de desarrollo (Scott y Storper, 2003), por lo que las características y particularidades de las mismas influirán de manera significativa en el devenir de los procesos económicos y en la forma en que estos se configurarán. Asumir plenamente estos argumentos resulta

fundamental para el éxito de cualquier análisis económico, así como de las políticas que del mismo se deriven.

De hecho, de poco sirve utilizar un enfoque regional si esto no implica la consideración de los elementos específicos y distintivos de cada región. Aunque este aspecto pueda parecer en cierto modo evidente, no lo ha sido tanto a la hora de poner en marcha gran número de políticas regionales a lo largo de los años (Hospers, 2006). Así, ha existido una preponderancia de la utilización de enfoques *top-down*, así como de estrategias basadas en la imitación de políticas de desarrollo consideradas exitosas, pero que fueron aplicadas en regiones muy dispares sin tener en cuenta los contextos particulares de las mismas (Storper, 1997; Chien, 2008; Barca *et al.*, 2012).

En esta línea, algunos académicos han criticado el fomento de una competitividad descontextualizada o *placeless competitiveness* (Bristow, 2010), promovida desde ciertos sectores, y con un especial énfasis en la escala regional. Se advierte que, con el objetivo de mejorar los niveles de desarrollo de un territorio, la mera réplica de políticas económicas en regiones diferentes sin un análisis adecuado de sus fortalezas y debilidades, de su estructura y de sus interrelaciones, puede dar lugar a resultados insignificantes o incluso negativos, muy alejados del objetivo inicial (Storper, 1997; Boschma, 2004; Todtling y Trippl, 2005; Birch y Mykhnenko, 2009). Estos argumentos son extrapolables a la defensa de un enfoque regional, pues no hacen sino poner énfasis en la importancia de adaptar las estrategias de fomento del desarrollo a los espacios concretos, tanto descendiendo desde una perspectiva nacional hacia una regional, como teniendo en cuenta las características específicas de cada una de las regiones consideradas.

Adicionalmente, y de manera transversal, distintos autores han recogido la existencia un creciente retorno hacia lo local y lo regional, en contraste con el dominante proceso de globalización de la economía mundial (Lindner, 1994; Roth, 2007; Paasi y Metzger, 2017). De hecho, la globalización puede considerarse un factor que ha contribuido a fortalecer el papel de las

regiones, en la medida en que ha erosionado las fronteras nacionales y reducido el margen de actuación de los Estados. Esto ha puesto de manifiesto la eficacia de unidades territoriales más pequeñas para hacer frente a los desafíos de la competitividad y gestionar las preferencias de los ciudadanos (Ohmae, 1995; Keating, 2017), en contraposición a la escala excesivamente amplia y difusa que ofrece la perspectiva nacional.

En este sentido, aspectos que centran el interés de los decisores de política a nivel nacional pueden resultar secundarios en algunos de los territorios o regiones que compongan dicho país, mientras que otros problemas de gran importancia para estas regiones carecerán de relevancia en el ámbito nacional, con la consiguiente desatención y empeoramiento de los mismos. Además, incluso cuando en ambas escalas un problema tenga una importancia similar, las soluciones al mismo pueden ser muy dispares en función de las características específicas de las regiones, lo que de nuevo refuerza la necesidad de un enfoque de análisis más particularizado para estas últimas.

A su vez, y a la hora de enfrentar y corregir los efectos negativos derivados de una crisis económica, se ha subrayado que la dimensión local o regional es indispensable, especialmente en lo relativo a paliar las consecuencias de carácter social provocadas por la misma. Al respecto de esto, y dado el consenso existente en que la descentralización de los servicios públicos permite gestionarlos y orientarlos con una mayor precisión hacia la satisfacción de las necesidades de los habitantes de cada territorio, las instituciones de gobierno subnacionales han ido asumiendo a lo largo de las últimas décadas una responsabilidad creciente en la provisión de los mismos, con un especial énfasis en los mecanismos de protección social (Herrero-Alcalde y Tránchez-Martín, 2017).

Precisamente por esta situación, diversos autores, como Hudson (2010) o Bailey *et al.* (2015), destacan los riesgos que entraña la posible detracción de recursos sufrida por las administraciones públicas de rango inferior al nacional, ya que precisamente en ellas recae gran parte de la carga

económica que supone dar asistencia a las personas que cuentan con menos recursos. En este sentido, la reciente crisis económica ha supuesto un desafío importante al respecto, pues en el contexto de austeridad presupuestaria desencadenado por la misma, los recursos disponibles por parte de las administraciones regionales y locales pueden no ser suficientes para hacer frente a las crecientes necesidades de la población que se encuentra en dificultades.

Cabe señalar, sin embargo, que la referida situación de crisis económica y social también ha provocado en algunos países un aumento de los esfuerzos por coordinar a los diferentes agentes de poder regionales y locales, con el objetivo de aportar una respuesta más eficaz ante los problemas derivados de la crisis (Davies *et al.*, 2010). Esta cuestión resulta fundamental puesto que, como se ha señalado, la dimensión subnacional ofrece importantes ventajas a la hora de gestionar las consecuencias de un contexto económico negativo, y de este modo la actuación de los agentes con poder de decisión en dicha escala puede ser determinante para hallar soluciones a los mismos.

Se observa, en consecuencia, que la relevancia de las regiones se manifiesta también en el plano político. Como se ha señalado con anterioridad, la globalización ha provocado que el ritmo y la intensidad de los cambios en el entorno sean cada vez mayores, y esto a su vez ha dado un nuevo significado a las regiones y a su capacidad de actuación en lo que respecta a mantener la cohesión social y económica de la población (Brown y Deem, 2016). Al mismo tiempo, las regiones con capacidad y fuerza política se han convertido en defensas contra la volatilidad de la situación económica y social (Markusen, 1987; Fitjar, 2010), al dotar a los territorios de un mayor margen de maniobra para enfrentar los desafíos derivados de una crisis económica.

En conclusión, el papel de la geografía en la economía, así como la relevancia de las diferentes pautas de comportamiento económico de las regiones, son los elementos que sustentan la motivación y la justificación

para el análisis económico regional (McCann, 2001). Sin embargo, el estudio de la economía bajo un enfoque regional exige, a su vez, realizar una correcta identificación del concepto de región, aspecto que a nivel académico también ha recibido una gran atención. Por ello, el siguiente apartado se centra en cómo identificar y definir correctamente la noción de región.

1.3. La identificación de las regiones

Al abordar la importancia y las particularidades de adoptar un enfoque regional en el análisis económico, surge un aspecto conceptual básico que debe ser atendido, y es la cuestión de qué se entiende por región. Históricamente, este asunto ha sido objeto de numerosos debates, como consecuencia de los múltiples enfoques bajo los cuales el concepto puede ser descrito (Agnew, 2013). Así, la noción de región ha sido ampliamente usada en disciplinas como la geografía, la ciencia política, la economía, la planificación regional, la sociología o la historia, pero aun así existe una importante controversia teórica sobre el término y en consecuencia este no resulta fácil de delimitar (Roth, 2007). En este sentido, Applegate (1999) reconoce que los debates al respecto incluyen poca certidumbre y aún menos consenso acerca de qué constituye exactamente la región.

Desde un punto de vista general, la región hace referencia a un espacio geográfico determinado, cuya dimensión puede variar ampliamente, y que presenta una serie de características comunes. Sin embargo, la ambigüedad de esta definición no hace sino ahondar en la problemática que plantea delimitar la región bajo unos criterios generales. En palabras de Temple (1994, p. 5), el concepto de región resulta en ocasiones elusivo y hasta inconsistente, ya que la posibilidad de definirlo en términos de alguna medida cuantitativa clara y generalmente aceptable es difícil de alcanzar, y por el contrario su definición resulta compleja y cualitativa, influida por las convenciones y la costumbre, así como por criterios de conveniencia administrativa y también de cohesión económica. Quizá por ello, ante la

dificultad de establecer unos principios homogéneos y universales para determinar las regiones, una de las soluciones adoptadas con mayor frecuencia ha sido la más pragmática: reconocer como tales a aquellos territorios que históricamente han tenido dicha consideración (Angelet, 1969).

En cualquier caso, cabe preguntarse hasta qué punto es imprescindible establecer una definición universal de región. Así, Allen *et al.* (1998) argumentan que no existen regiones preexistentes y fijas esperando a ser descubiertas, sino que estas toman forma en contextos particulares y desde perspectivas específicas. En la misma línea, Paasi y Metzger (2017) defienden, en su análisis sobre el significado histórico de la región, la adopción de un enfoque que no pretenda asumir la existencia de una forma "correcta" de definirla y capturar su supuesta esencia, ni tampoco acercarse a algún tipo de verdad esencial sobre lo que la región "realmente es". Por el contrario, será el contexto específico en el que se emplee dicha noción el que permita su adecuada identificación.

Estos argumentos podrían enmarcarse dentro de las llamadas definiciones negativas de la región (Torres, 1978), es decir, aquellas que o bien niegan la existencia de un concepto de región como tal, o bien ponen de manifiesto la falta de univocidad del mismo, lo que hace imposible establecer una definición precisa y universal que se adapte indistintamente a todos los campos en los que es empleado. A pesar de todo, la carencia de una definición única de región no implica que no haya caracterizaciones de esta que tengan más relevancia y operatividad que otras para según qué objetivos, y por tanto su estudio e identificación continúan siendo aspectos importantes a considerar.

En este sentido, la evolución teórica de la región ha sido estudiada por diversos autores y bajo múltiples perspectivas (Vilà, 1980; Bailly, 1998; Harrison, 2008; Jonas, 2012). Originariamente, la concepción general de la región la situaba como un ente político, gobernado desde una escala superior (región deriva del latín *regere*: regir). A su vez, en ciencias sociales,

la región ha tendido a definirse en términos de un área geográfica interna de un país, la cual está "lo suficientemente unificada como para tener conciencia de sus costumbres y sus ideales" y en consecuencia posee un "sentido de identidad" (Vance, 1968, citado por Brown y Deem, 2016, p. 1156). Sin embargo, el término adopta distintos significados, en función de si el foco se pone en territorios económicos o culturales, o si las regiones se entienden como unidades de planificación económica o gobernanza regional (Fitjar, 2010).

Es necesario aclarar también que la palabra región puede hacer referencia a un amplio abanico de escalas geográficas. Por un lado, puede ser entendida como un ente supraestatal, en el contexto de las relaciones internacionales: la región Oriente Medio, la región Mediterráneo, la región Sudeste Asiático, etc. Por otro lado, y más frecuentemente, la región tiende a ser analizada en términos de un ente subestatal, definiéndose como un nivel intermedio entre la escala nacional y la escala local, lo que constituye las llamadas mesorregiones (Sharpe, 1992; Roth, 2007). A su vez, una región puede configurarse mediante la agrupación de regiones dentro de un mismo país, e incluso de varios, como es el caso de las eurorregiones, a las cuales se hará referencia posteriormente.

Para llevar a cabo la regionalización de un territorio, y partiendo de un concepto abstracto de región, el proceso puede abordarse de forma condicionada a los fines que se pretenda alcanzar. Este enfoque supone una interpretación funcional del concepto de región, orientada a la identificación y resolución de problemas específicos. En esta línea se manifiesta Richardson (1978), considerando que la región no puede definirse de manera inequívoca, por lo que dicha tarea deberá efectuarse de acuerdo con los objetivos de investigación establecidos previamente. Cabe destacar que es a partir del desarrollo de esta región funcional, definida a partir de la estructura operacional de sus actividades, cuando la dimensión económica del concepto de región comienza a ganar

importancia, destacando especialmente sus aportaciones a la economía espacial (Isard, 1956; Boudeville, 1961; Paelinck, 1985).

Por su parte, Czamanski (1973) identifica la región como un área dentro de la economía nacional con una estructura lo suficientemente completa como para operar con independencia, aun manteniendo estrechos lazos con el resto de la economía. A su vez, Scott y Storper (2003) entienden por región cualquier área de dimensión subnacional que está organizada funcionalmente en torno a un polo central interno. En cualquier caso, una cuestión que parece quedar clara cuando se observan las distintas concepciones que existen para la región, es que se trata de un término referido a algo *intermedio*, tanto una entidad como un concepto *in-between*, tal y como lo define Roth (2007).

Criterios para el establecimiento de tipologías regionales

Para establecer una división en regiones de un territorio, una opción a considerar es la adopción de un enfoque dinámico. En palabras de Perloff (1957), dado que las características económicas están sujetas a una permanente evolución, la delimitación de las regiones tampoco debería ser invariable en el tiempo, y por tanto estas deberían revisarse periódicamente en busca de nuevas interrelaciones que puedan alterar las fronteras originalmente contempladas. El autor considera que la rigidez en la configuración territorial de las regiones supone una desventaja a la hora de realizar análisis sobre las mismas, y que la adopción de un enfoque dinámico conduciría a resultados más precisos.

Sin embargo, las dificultades operativas de esta propuesta no son pasadas por alto por Perloff, quien afirma que para hacer posible el referido enfoque dinámico sería necesario disponer de series de datos completas y homogéneas para unidades administrativas muy pequeñas, por ejemplo los *counties* en el caso estadounidense. Así, mediante la unión de esos pequeños "bloques" (*building blocks*) las regiones quedarían configuradas, y

ante los sucesivos cambios en las relaciones económicas dicha configuración podría modificarse con facilidad para llevar a cabo análisis regionales.

Otra posibilidad en cuanto a la regionalización es la de establecer tipologías de regiones separadas según el problema que se quiera estudiar. En base a esto, se desarrollarían distintas caracterizaciones de regiones para analizar cuestiones de tipo agrícola, industrial, demográfico, etc. Sin embargo, esta opción también plantearía importantes desventajas. Entre otras, Ullman y Klove (1957) señalan el caos estadístico que supondría desarrollar áreas o regiones específicas para el estudio de cada problema. A su vez, los problemas regionales acostumbran estar relacionados, pero si los resultados que se obtengan de los análisis no son comparables entre sí, comprender estas interrelaciones no sería posible.

Este enfoque de identificación de regiones en base al problema a estudiar no está exento de críticas mayores, como las efectuadas por Ratchford (1957), entre las que destacan la dificultad para establecer unos criterios satisfactorios para delimitar las regiones, cuya determinación podría llegar a ser tan laboriosa como el análisis regional en sí. Además, los criterios adoptados difícilmente podrían estar libres de cierto componente subjetivo, lo que también plantearía problemas a nivel teórico, sin obviar el hecho de que las regiones propuestas tendrían que ser revisadas continuamente, ante la posibilidad de que sufriesen modificaciones. Cabe señalar que estas críticas también son aplicables a la propuesta de un enfoque dinámico para la regionalización.

A la hora de definir las regiones, especialmente en aquellos casos en los que el objetivo sea implementar planes de política económica, Richardson (1978) subraya la importancia del criterio de contigüidad, el cual implica que las regiones del sistema no deben superponerse entre sí, y que al mismo tiempo la suma de las mismas deberá abarcar la totalidad del territorio considerado. Por tanto, la regionalización supondrá en cualquier caso la división del territorio nacional en un determinado número de

regiones adyacentes. Ullman y Klove (1957) destacan, por su parte, el llamado criterio de integración funcional, es decir, que la región se caracterice por tener un núcleo y un área de influencia a su alrededor, y que ambos funcionen como una unidad.

Adicionalmente, Perloff (1957) subraya dos criterios básicos para la regionalización: la homogeneidad interna y la dependencia intrarregional, si bien se pone de manifiesto la posible contradicción entre ambas características. En este sentido, Hoover (1957) plantea para superar esta dificultad la adopción del denominado criterio de correlación, basándose en que al llevar a cabo la agrupación de varias unidades territoriales, en referencia a los "bloques" anteriormente mencionados, para poder hablar de los mismos conjuntamente en términos de región estos deben estar correlacionados, de forma que lo que sea aplicable a uno de ellos lo sea también a la mayoría o a todos los demás.

Por último, otro criterio señalado como relevante a la hora de establecer las regiones, y que se complementa con el criterio previamente expuesto de homogeneidad interna, es el de heterogeneidad externa (Roth, 2007). De este modo, se pone el foco en el hecho de que el territorio que conforma la región comparta una serie de características comunes, de manera que en última instancia los aspectos que resultan similares superen en importancia a aquellos que no lo son, y al mismo tiempo que existan diferencias sustanciales con el exterior en uno o varios de dichos aspectos.

La tipología de regiones de Boudeville

Dada la cantidad de elementos que pueden tenerse en cuenta a la hora de establecer un sistema para la clasificación de regiones y la poca operatividad que tal disparidad ofrece, cabe destacar la propuesta del economista francés Jacques Boudeville (1961), que en su método clásico para conceptualizar las regiones estableció tres tipologías para las mismas según los objetivos que se pretendan perseguir (Richardson, 1978; Polèse y

Rubiera, 2009). Así, se distingue entre regiones homogéneas o formales, regiones nodales o funcionales y regiones de planificación o programa:

- Regiones homogéneas o formales

Las regiones homogéneas o formales se definen a partir de características unificadoras, y en ellas las diferencias internas y las interacciones intrarregionales cuentan con poca relevancia. El territorio de la región se considera homogéneo por compartir ciertos criterios básicos predeterminados, los cuales pueden ser económicos (renta per cápita similar, existencia de un sector industrial dominante, tasas de paro uniformes...), físicos (clima o topografía similares, recursos naturales comunes...) o sociopolíticos (existencia de una identidad regional, de un desarrollo histórico común, fidelidad a una ideología política concreta...). En cualquier caso, parte de estos elementos no son cuantificables e incluso pueden solaparse entre sí. Además, también puede surgir un problema cuando al definir las regiones en base a la homogeneidad de un criterio se incurra en una clara heterogeneidad de otros.

- Regiones nodales o funcionales

Las regiones nodales o funcionales (también llamadas polarizadas) presentan poca uniformidad, y se caracterizan como un área de influencia en la que existen una serie de flujos, contactos e interdependencias internas que generalmente se hallan polarizadas hacia un centro dominante o nodo, que puede ser único o no. En la práctica, la población y las industrias no acostumbran encontrarse uniformemente diseminadas en el espacio, sino que tienden a aglomerarse en localizaciones específicas. Estas aglomeraciones se dan en todas las escalas: dentro de un mismo país hay regiones con más densidad de población y actividad económica que otras; a su vez dentro de estas regiones existen ciudades dominantes o nodos hacia los que gravitan los flujos de actividad económica; y también dentro de estas ciudades hay núcleos que constituyen centros de mayor relevancia social o empresarial. Por tanto, las regiones se explicarán como un conjunto

de nodos heterogéneos de diferentes tamaños vinculados funcionalmente, quedando configuradas por el área que conforman los flujos relacionales de los nodos.

Dentro de esta categoría se incluye la tipología de las áreas económicas funcionales (AEF) (Fox y Kumar, 1965). Concretamente, las áreas económicas funcionales utilizan como criterio de delimitación el límite del área de los desplazamientos cotidianos de cercanías, definiéndose por tanto a partir del mercado de trabajo del nodo central, el cual se encuentra rodeado de una zona más amplia cuyos límites se determinan en base a las distancias máximas de los desplazamientos cotidianos.

- Regiones de planificación o programa

Las regiones de planificación o programa se caracterizan porque su unicidad se debe al control político o administrativo, o también cuando la región es un área *ad hoc* a la que se aplica un conjunto específico de medidas políticas, o programas. Así, una región de planificación sería un área para la cual los instrumentos políticos que constituyen las políticas económicas son las únicas fuerzas unificadoras de la región, si bien debe matizarse que este concepto de región no es excluyente con los otros dos. En cuanto al tamaño de la región de planificación, esta tenderá a ser más grande cuanto mayor sea el plazo al que se planifique.

En la Unión Europea, es posible encontrar dos tipos de estas regiones creadas para tales fines: las NUTS y las eurorregiones. En cuanto a las primeras, la clasificación NUTS (*nomenclature des unités territoriales statistiques*) es un sistema de subdivisión del territorio comunitario cuyo objetivo es proporcionar un desglose territorial único y coherente que facilite la recogida, desarrollo y difusión de estadísticas regionales armonizadas, ofreciendo a su vez un marco estandarizado para la aplicación de políticas regionales. Este sistema, que tampoco está exento de críticas (Casellas y Galley, 1999), establece para cada Estado miembro una jerarquía de regiones NUTS en una escala de tres niveles: NUTS 1, grandes regiones

socioeconómicas; NUTS 2, regiones básicas para la aplicación de políticas regionales; y NUTS 3, regiones pequeñas para la realización de diagnósticos específicos.

Concretamente, para el caso español, son las NUTS 3 y las NUTS 2 las que tienen una correspondencia con la realidad de la división regional existente en el país. Así, las NUTS 3 se asimilan a las provincias, mientras que las NUTS 2 lo hacen a las comunidades autónomas. En este sentido, son estas dos unidades territoriales las que mayoritariamente son utilizadas en los estudios regionales, ya que si bien otros criterios regionales podrían implicar un mayor grado de exactitud en los análisis, los datos que permiten realizarlos se asocian en la práctica totalidad de los casos a dichas regiones administrativas, y por lo tanto son estas las que finalmente acaban por constituirse en las regiones de referencia.

A su vez, con respecto a las eurorregiones, estas tienen un objetivo bien distinto del puramente estadístico y analítico de las NUTS. Las eurorregiones se constituyen a partir de la unión de regiones fronterizas de Estados miembros distintos, y buscan superar las fronteras nacionales para contribuir al desarrollo de una "Europa de las Regiones" con una estructura de tipo federal (Roth, 2007). Por tanto, su principal fin es mejorar la cooperación interregional y fomentar el desarrollo de los territorios que las conforman, aumentando su atractivo socioeconómico mediante la combinación y puesta en valor de los recursos existentes a ambos lados de la frontera.

Finalmente, cabe señalar que, *a priori*, podría pensarse que en el caso específico europeo la identificación de las regiones planteará más problemas, puesto que en dicho continente estas son resultado de procesos históricos complejos, lo que dificulta establecer unos criterios objetivos y generales para delimitarlas con precisión. Pese a esto, la experiencia demuestra que en otros casos, como el estadounidense o el australiano, en los que las regiones fueron creadas de forma más reciente, el proceso tampoco resulta sencillo, ya que estas son producto de un corto

asentamiento histórico y la inmigración con la que cuentan provoca que sean socialmente muy heterogéneas (Angelet, 1969).

En definitiva, el establecimiento de unos criterios objetivos y bien fundamentados para determinar las regiones es una cuestión que ha suscitado y aún suscita numerosos debates. Sin embargo, para posibilitar la realización de análisis regionales a partir de los cuales obtener resultados aplicados, es necesario tomar decisiones al respecto que, aunque no siempre encajen totalmente con algunos de los criterios anteriormente analizados, pueden considerarse un mal menor a la hora de comprender los procesos económicos que tienen lugar en las regiones y que dan forma a las mismas. En este sentido, y como ya se ha señalado, las regiones administrativas son las que presentan una mayor abundancia de información cualitativa y cuantitativa disponible, y por ello acostumbran ser las empleadas como unidad de análisis en los trabajos que adoptan un enfoque regional.

1.4. La medición del desempeño económico

La forma en que se evalúa el desempeño alcanzado por un territorio en el aspecto económico es una cuestión fundamental. Lo que se mide contribuye a determinar lo que se intenta mejorar (Stiglitz *et al.*, 2009) y, por tanto, la decisión de qué variables emplear para llevar a cabo la valoración del desempeño económico afectará decisivamente a la hora de configurar las metas que una sociedad se esfuerza por alcanzar. En este sentido, la manera en que se ha abordado dicha tarea ha experimentado una importante evolución a lo largo de las décadas, siendo fuente de numerosos debates, lo que denota la preocupación de los economistas y la sociedad en general por alcanzar un conocimiento más preciso en cuanto a la medición del nivel de éxito económico, tanto de las regiones como de los países.

Tradicionalmente, el concepto más empleado para proceder a esta evaluación ha sido el de producto interior bruto (PIB), el cual mide el valor de los bienes y los servicios finales producidos en una economía durante un año. De este modo, el PIB, especialmente expresado en términos per cápita, ha llegado a ser empleado como referencia para analizar incluso el nivel de desarrollo y el progreso general de los territorios (Comisión Europea, 2009a; Schepelmann *et al.*, 2009). Es necesario destacar, sin embargo, que los fines perseguidos en los comienzos de la utilización del PIB como variable de análisis macroeconómico eran mucho más limitados y específicos, y en ningún caso planteaban la interpretación del mismo de un modo tan amplio.

El origen del actual marco de medición del producto interior bruto se remonta a las décadas de 1930 y principios de 1940. En esos años, los economistas Simon Kuznets, en los Estados Unidos, y Richard Stone y James Meade, en el Reino Unido, dirigieron el desarrollo de los sistemas de cuentas nacionales en sus respectivos países, influidos a su vez por el trabajo de otros economistas, como Colin Clark o John M. Keynes (Coyle, 2015; Masood, 2016). En el contexto generado por la Gran Depresión, primero, y por la Segunda Guerra Mundial, después, resultaba fundamental para los Estados identificar la capacidad productiva disponible, de forma que se pudiese corregir la infrautilización de la misma que provocaba la crisis económica, y posteriormente proceder a su expansión para contribuir al creciente esfuerzo bélico (Osberg, 1985). Así, a partir de estos primeros sistemas de cuentas nacionales, fue posible obtener mediciones más precisas del *gross national product* (GNP) o producto nacional bruto (PNB), que posteriormente dejaría paso al *gross domestic product* (GDP) o producto interior bruto.

Con respecto a estos dos conceptos, cabe señalar que, a diferencia del PIB, el producto nacional bruto mide el valor de los bienes y servicios finales producidos por los ciudadanos de un país, independientemente de que dicha producción tenga lugar en el propio país o en el extranjero. En otras

palabras, el PNB valora la propiedad de la producción, no el lugar en que esta se genera. Sin embargo, con el aumento del comercio y las inversiones internacionales, dicha medida resultaba cada vez más difícil de cuadrar con otros indicadores económicos domésticos, que tenían en cuenta solo lo ocurrido dentro de las fronteras de un país (Fox, 2012). Por ello, a lo largo la década de 1980, la mayoría de los gobiernos y organismos económicos comenzaron a promover la transición hacia el concepto de producto interior bruto, que mide el valor de los bienes y servicios producidos en el país, ya estén en manos nacionales o extranjeras.

Este cambio, si bien tuvo un impacto más limitado en gran parte de los países ricos, fue trascendental para aquellos que estaban en vías de desarrollo (Cobb *et al.*, 1995a). Así, al tener en cuenta el PIB toda la producción obtenida en el territorio, incluso la de propiedad extranjera, los resultados que estos países alcanzaban tomando dicha medida como referencia eran, por lo general, notablemente mejores que los obtenidos cuando empleaban el PNB, ya que este último no les permitía contabilizar las importantes inversiones extranjeras que recibían, las cuales eran consideradas como pertenecientes a los países que las efectuaban. En cualquier caso, y pese a que el cambio del PNB para el PIB podía tener algunos efectos sobre la valoración del desempeño económico de los territorios, la utilización de este último continuó generalizándose a nivel mundial, siendo los Estados Unidos uno de los últimos países desarrollados en adoptarlo, a partir de 1991 (Bureau of Economic Analysis, 1991).

De este modo, el PNB, en un comienzo, y el PIB, finalmente, se erigieron en las variables más difundidas y aceptadas a la hora de evaluar el comportamiento económico, tanto de los países como de las regiones. Pese a esto, y como ya se ha subrayado, el objetivo que se buscaba originalmente al plantear ambas medidas no era establecer un indicador del progreso o el bienestar existente en un territorio, sino proporcionar una herramienta que facilitase la planificación económica de los países mediante una estimación precisa de su capacidad productiva, una cuestión

especialmente importante en tiempos de guerra o de crisis económica, que es precisamente cuando fueron creadas (Fox, 2012). En consecuencia, y dado que el uso que se hacía del concepto de PIB le otorgaba cada vez un peso mayor en los análisis económicos, incluidos los realizados a nivel regional, las críticas realizadas hacia el mismo fueron también en aumento.

1.4.1. Las limitaciones del producto interior bruto

Desde mediados de los años 60, comenzó a hacerse patente entre los economistas un cierto desencanto con el producto interior bruto a la hora de analizar el desempeño económico de los territorios y el bienestar de sus habitantes (Nordhaus y Tobin, 1972; Richardson, 1978; Khan, 1991). Se asume de manera paulatina que estos son conceptos mucho más amplios, los cuales no pueden ser aproximados únicamente a través de variables de medición de la producción, ya que incrementos en esta no tienen por qué ir necesariamente asociados a incrementos en el bienestar. El producto interior bruto de un territorio, en tanto que lo que mide es el valor de los bienes y servicios producidos en el mismo, permite obtener solo una visión parcial del desempeño económico y el bienestar, soslayando otros aspectos que son también de vital importancia para analizar estos.

En este sentido, el PIB tiene en cuenta el nivel de actividad económica, pero no distingue el carácter de la misma, ni si esta contribuye o no a mejorar la situación económica y las condiciones de vida de la población. De hecho, desde un principio, el propio Simon Kuznets, figura clave en el desarrollo de los sistemas de cuentas nacionales, de los cuales derivan los regionales, puso énfasis en recordar que "el bienestar de una nación difícilmente puede ser deducido a partir de una medida de renta nacional" (Kuznets, 1934). Asimismo, décadas más tarde, afirmó que era necesario repensar el sistema de cuentas nacionales: "debe distinguirse entre cantidad y calidad del crecimiento, entre sus costes y sus beneficios, y entre el corto y el largo plazo. Los objetivos que persigan un mayor crecimiento deben especificar de qué y para qué" (Kuznets, 1962). A fin de cuentas, el crecimiento implica

que algo se está haciendo más grande, pero no necesariamente que se esté haciendo mejor (Hoover, 1957).

Por su parte, el *Human Development Report 1990* (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 1990) sostiene que, aunque el producto interior bruto es un concepto útil para distintos fines, tiene sus limitaciones en lo relativo a la aproximación del desarrollo, al no mostrar la composición de las rentas ni los beneficiarios reales de las mismas. A su vez, el PIB tampoco recoge ciertos aspectos que, pese a ser valorados positivamente por los individuos, no se trasladan, o al menos no de manera directa, a un aumento de la producción, como es el caso de las mejoras en los servicios sanitarios, en las condiciones de trabajo, en la seguridad física, en las horas de ocio, o en la participación en actividades económicas, culturales y políticas de la comunidad. Así, poner el foco en el PIB es ponerlo en los medios del desarrollo, en vez de en el que debería ser su fin último: el bienestar de la población.

Más recientemente, autores como Dunford (2005) han insistido en esta cuestión, afirmando que las diferencias en el PIB per cápita no siempre reflejan las diferencias en cuanto al bienestar de la población, cuya mejora debería ser el verdadero objetivo en el ámbito económico, y para lo cual deben atenderse también otros elementos, como el problema de la desigualdad. En la misma línea, Hudson (2005) exhorta a repensar el concepto tradicional de desarrollo, excesivamente focalizado en variables como el PIB, con el objetivo de dar un mayor peso a los aspectos distributivos y, en definitiva, al bienestar.

De hecho, en muchos casos se ha producido una cierta desconexión entre la evolución de las variables macroeconómicas y la percepción general que una importante parte de los ciudadanos tienen acerca de la situación económica. Como Stiglitz *et al.* (2009) indican, este desencuentro ha llevado a un sentimiento de desconfianza por parte de la población con respecto a la fiabilidad y la utilidad de dichas variables. Sin embargo, cabe matizar que estas probablemente sí estén reflejando correctamente los

fenómenos que se proponen medir. El problema surge cuando se presume que dichas magnitudes deberían recoger el bienestar de una población, es decir, cuando se pretende, explícita o implícitamente, que estas describan por completo la complejidad de la situación socioeconómica de una región o un país. Es ahí cuando se hace más evidente que aspectos multidimensionales como el desempeño económico y el bienestar no pueden aproximarse únicamente a través de variables unidimensionales como el PIB.

De manera general, las críticas planteadas con respecto a la capacidad del producto interior bruto para medir el desempeño económico de un territorio son de carácter diverso, y estas pueden hacer referencia tanto a sus limitaciones para valorar los aspectos específicamente económicos, como a la hora de aproximar conceptos más generales, como el bienestar en un sentido amplio. En cualquier caso, es necesario subrayar que los límites entre ambos elementos no son en absoluto nítidos, por lo que el proceso de establecerlos requerirá una valoración cautelosa de los mismos que permita determinar qué se considera económico en última instancia.

Como se ha puesto de manifiesto con anterioridad, el PIB recoge las actividades de un territorio, sin entrar a valorar si estas contribuyen realmente al bienestar de sus habitantes. No distingue entre costes y beneficios, entre actividades constructivas y destructivas, o entre las sostenibles y las insostenibles (Cobb *et al.*, 1995b). Asimismo, se ignora la degradación de la base de recursos naturales de un territorio y se considera la venta de recursos naturales no renovables como otra renta más que añadir al total (Conable y Tolba, 1989). En definitiva, el PIB mide el valor de la producción, pero no la composición de la misma, por lo que si las actividades económicas que se llevan a cabo no son beneficiosas para la sociedad, el bienestar de esta no mejorará.

Existen numerosos ejemplos de este tipo de actividades, las cuales aumentan los niveles de producto interior bruto, pero difícilmente pueden ser consideradas como generadoras de un mayor desempeño económico y

bienestar: los atascos de tráfico, que suponen gastos de combustible y de desgaste de los vehículos; la delincuencia, por la cual se invierte en protección policial, alarmas, seguros, etc.; o la generación de residuos y la contaminación. Concretamente, estos últimos son contabilizados en ocasiones como una doble ganancia: por un lado con la actividad económica que los provoca, y por otro con los gastos que conlleva gestionarlos o eliminarlos (Cobb *et al.*, 1995a). Todos estos elementos se engloban dentro del PIB, haciendo que este aumente cuando se producen.

Si bien tratar de incluir de alguna forma este tipo de aspectos en la medición del desempeño económico supondría realizar ciertos juicios de valor, algunos autores ponen de manifiesto que el hecho de no incluirlos también es un juicio de valor (Cobb *et al.*, 1995b). Se argumenta que, en la práctica, lo que se está asumiendo es que determinados costes sociales y medioambientales no cuentan en el balance económico, con lo que el PIB finalmente sí otorga un valor arbitrario a estas cuestiones: cero. Se exhorta, por tanto, a tratar de desarrollar valores que sean más precisos que ese cero.

Otra de las críticas básicas al PIB radica en que este excluye de su medición una importante parte de la actividad económica que no se configura mediante un intercambio monetario, como el trabajo doméstico propio, no remunerado, y en especial el cuidado de niños y ancianos, o también la producción de alimentos y demás bienes para el consumo propio (Osberg, 1985; Ayres, 1996). Todas estas actividades desarrolladas fuera del mercado tienen un valor para los miembros de una sociedad, pero por su propia condición se ven ignoradas sin que se recoja su aportación desde el punto de vista económico.

A su vez, la contribución del hábitat natural o la disponibilidad de tiempo de ocio son otros de los elementos no recogidos por el PIB. Este aspecto resulta particularmente importante, ya que ganar el mismo sueldo trabajando un menor número de horas implica un mayor bienestar para el individuo, al gozar de más tiempo disponible para el uso que se le desee dar

(Stiglitz *et al.*, 2009). Tampoco se tienen en cuenta, por otro lado, las externalidades negativas derivadas de algunas actividades económicas, las cuales provocan un aumento del producto interior bruto pero disminuyen calidad de vida de las personas. Por ejemplo, se ignoran los costes de la contaminación atmosférica, pese a sí incluirse la contribución a la producción de las actividades que la generan, como se indicó con anterioridad. En general, en términos de PIB, el que una industria contamine es irrelevante, con tal de que produzca más.

Por su parte, otro aspecto fundamental que el producto interior bruto no considera y que centra muchas de las críticas al mismo como medida del desempeño económico, es el nivel de desigualdad económica entre los distintos individuos. El que un territorio presente un alto nivel de PIB per cápita no implica que este beneficie por igual a toda la población, y por tanto, en el caso de existir una gran desigualdad, dicha variable podría no estar ofreciendo una medida lo suficientemente adecuada de la situación en la cual la mayoría de las personas se encuentran (Stiglitz *et al.*, 2009).

En este sentido, parece obviarse que los incrementos en el PIB obtenidos a costa de incrementos en la desigualdad derivarán en una peor situación para determinados individuos (Ayres, 1996). Incluso, desde determinados ámbitos se ha señalado que, a la hora de fomentar un desarrollo sostenido, la distribución de la renta es tan importante como su crecimiento, y de hecho es una combinación de ambos lo que ha demostrado tener más éxito en este sentido (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 1990). Por lo tanto, para medir adecuadamente el desempeño económico y el bienestar resultará imprescindible tener en cuenta el nivel de desigualdad económica.

Es necesario subrayar que, al repasar estas críticas al producto interior bruto, no se pretende minusvalorar la utilidad de dicha medida, fundamental en el análisis económico, sino matizar que su capacidad para valorar el desempeño económico de una región o un país presenta limitaciones. De hecho, que el PIB no mida el bienestar de la población no

puede siquiera considerarse una crítica, puesto que, como ya se ha puesto de manifiesto, su propia definición en ningún modo le confiere tal alcance. Se trata, en última instancia, de un problema no imputable al propio concepto, sino a un mal uso o interpretación del mismo. En consecuencia, se hace necesario complementar el producto interior bruto con otras variables que reflejen los distintos aspectos del bienestar, especialmente en el ámbito económico, y que por tanto arrojen más luz sobre un aspecto tan trascendental para las sociedades.

1.4.2. Más allá del PIB: propuestas para medir el desempeño económico

Un importante número de propuestas han sido planteadas desde diferentes ámbitos para tratar de valorar el desempeño económico de los territorios, incorporando los aspectos que la definición de producto interior bruto no tiene en consideración. Para llevar a cabo esta tarea, algunas alternativas plantean correcciones al propio cálculo del PIB, mientras que otras, directamente, formulan nuevos indicadores a partir de otras variables que reflejen la realidad socioeconómica de manera más completa.

A su vez, las propuestas realizadas cuentan con muy distintos grados de amplitud, desde las más generales que aspiran a incluir todos aquellos elementos importantes para la calidad de vida de los individuos, hasta las que, de manera más restrictiva y específica, se centran en abordar las deficiencias del PIB a la hora de medir estrictamente los aspectos económicos, buscando mejores vías para aproximar estos. Una muestra de las propuestas más destacadas al respecto se recoge a continuación.

Human Development Index

La toma de conciencia sobre las limitaciones que el PIB ofrecía a la hora de valorar el bienestar y el progreso real tanto en regiones como en países, y pese a ello el uso generalizado que con tal fin se hacía de dicha variable, fue

lo que llevó a los economistas Amartya Sen y Mahbub ul Haq a elaborar una medida alternativa que fuese más allá de la pura valoración de la producción de un territorio. Fue así como nació el llamado *Human Development Index* (HDI) o Índice de Desarrollo Humano (IDH) (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 1990), que incluía tres dimensiones: renta, aproximada a partir del PIB per cápita en paridad del poder adquisitivo; salud, a partir de la esperanza de vida; y educación, a partir de las tasas de alfabetización y de escolarización.

Es de destacar cómo, a pesar de su sencillez teórica y de lo elemental de su construcción, el IDH tuvo un enorme impacto, ya no solo a nivel académico (Marchante y Ortega, 2006; Angeon y Bates, 2015; Pike *et al.*, 2017), sino también en la opinión pública, abriendo el camino para que cada vez más personas se cuestionasen hasta qué punto el desempeño económico de un territorio podía ser medido únicamente a través del análisis de su producto interior bruto.

En cualquier caso, el IDH puede ser considerado como un indicador *de mínimos*, en el sentido de que las variables que lo componen, especialmente en los ámbitos de la salud y la educación, hacen referencia a aspectos que en economías desarrolladas gozan de una menor atención, al estar ya superados, lo que los lleva a priorizar otros indicadores más exigentes. Pese a todo, si bien el IDH no discrimina lo suficiente a la hora de analizar el nivel de progreso en estos territorios, sí permite poner de manifiesto ciertas debilidades del PIB como medidor del mismo, al alterar las posiciones relativas que ocupan los países en las clasificaciones elaboradas a partir de dicha variable.

A su vez, cabe subrayar que la aspiración del IDH es ir más lejos de la medición específica del desempeño económico, al poner énfasis en el concepto más amplio de desarrollo humano, el cual se relaciona a su vez con la formación de las capacidades humanas, en el sentido de la teoría de las capacidades de Sen (1985). El desarrollo humano se define como un proceso dirigido a aumentar las opciones de los individuos, las más

importantes de las cuales se consideran tener una vida larga y saludable, recibir una educación y disponer de acceso a los recursos necesarios para alcanzar un nivel de vida decente (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 1990). De este modo, el ámbito abarcado por esta propuesta es extremadamente amplio, superando los límites de la medición del desempeño económico en un sentido más estricto.

Una situación similar en cuanto a amplitud del enfoque se da con otras propuestas al respecto. Por ejemplo, pueden ser mencionados los trabajos de Hirschberg *et al.* (1991), el *Quality of Life Index* o Índice de Calidad de Vida de Diener (1995), o el *Index of Social Progress* o Índice de Progreso Social de Estes (1997). En ellos, se abordan conceptos más relacionados con el desarrollo social o la calidad de vida, que no solo analizan el ámbito económico, sino también otros elementos del campo de la salud, la educación, el medioambiente, etc. Por ello, si el objetivo es medir el desempeño de un territorio analizando especialmente el ámbito económico, existen otras propuestas que plantean enfoques más dirigidos hacia esa línea, si bien incluso en ellas se observarán distintos grados de especificidad. Las propuestas que siguen son un reflejo de esta perspectiva.

Measure of Economic Welfare

En 1972, William Nordhaus y James Tobin plantearon la llamada *Measure of Economic Welfare* (MEW) o Medida del Bienestar Económico, con la que intentan abordar las discrepancias entre el producto nacional bruto, en su momento la variable de desempeño económico más utilizada, y el bienestar económico. Así, argumentan que una de las principales limitaciones del PNB a la hora de analizar el bienestar es que se trata de una medida de producción, no de consumo, el cual es el fin último de la actividad económica.

El PNB, en tanto que medida de producción, tiene en cuenta actividades que no son una fuente de utilidad en sí mismas, como el coste de los

desplazamientos al trabajo, o el gasto del Estado en defensa. Adicionalmente, se ponen de manifiesto las omisiones en las que incurre esta variable, como son las muchas fuentes de utilidad o desutilidad que no están relacionadas con las transacciones de mercado o que no son medidas por el mismo, por ejemplo, el tiempo de ocio, o las posibles externalidades negativas del crecimiento económico, como la urbanización, las congestiones de tráfico o la contaminación.

En cualquier caso, los autores no niegan la importancia de las cuentas de renta nacional o regional convencionales, simplemente remarcando la necesidad de establecer ciertos ajustes en las mismas cuando el objetivo sea analizar el bienestar de la población, de cara a tener en cuenta la complejidad del mismo. Concretamente, los ajustes al producto nacional bruto que ellos proponen se clasifican en tres grandes grupos: la reclasificación de los componentes del PNB como consumo, inversión o productos intermedios; la imputación de los servicios de capital de consumo, del ocio y del trabajo doméstico; y finalmente una corrección por las externalidades negativas derivadas de la urbanización.

Con respecto a la reclasificación de los componentes del PNB, Nordhaus y Tobin optan por detraer en primer lugar aquellos ítems que son considerados instrumentales e intermedios, más que finales, y a continuación asignan los restantes elementos entre consumo e inversión neta. Se argumenta a su vez que el producto nacional neto (PNN) sería una medida más adecuada para estimar el bienestar que el producto nacional bruto, en la medida en que distingue aquellos gastos que se realizan para contrarrestar la depreciación del *stock* de capital. Sin embargo, los problemas para estimar con precisión el consumo de capital en el PNN dificultan la utilización del mismo, lo que deriva en una utilización más frecuente del producto nacional bruto en estos casos.

Otro ajuste realizado es la reclasificación de los gastos en educación y sanidad, tanto públicos como privados, como inversiones de capital. A su vez, dado que ciertos gastos incluidos en el PNB no son una fuente de

utilidad en sí mismos, estos son excluidos de su cómputo. En concreto, los autores deciden excluir los gastos en defensa por dos razones principales: en primer lugar, no ven un efecto directo de dichos gastos en el bienestar, ya que estos no se efectúan por deseo propio, sino por necesidad; y en segundo lugar, porque consideran que los gastos en defensa no son un *output*, sino un *input*: técnicamente el *output* sería la "defensa nacional", y la valoración de la misma resulta enormemente compleja.

Por último, son imputados los servicios de capital de consumo relacionados con la educación y la sanidad, así como el valor del tiempo de ocio, de las actividades de no mercado y de las externalidades negativas de la urbanización. Con respecto a estas últimas, se considera que parte de las mayores ganancias de renta obtenidas en ámbitos urbanos son una compensación por las externalidades negativas que los habitantes de los mismos pueden sufrir, y para ello se plantea la realización de un ajuste que recoja dichas externalidades a través de la aminoración de dichas ganancias.

En definitiva, la *Measure of Economic Welfare* supone un importante precedente en cuanto a los intentos de desarrollar medidas del bienestar económico de un territorio, partiendo de que el PIB es insuficiente para dicha tarea. Su enfoque, además, pone énfasis en aspectos más específicamente económicos que el anteriormente referido Índice de Desarrollo Humano, de alcance más general, lo que convierte a la MEW en una referencia fundamental para futuras propuestas en esta línea.

Genuine Progress Indicator

Otra propuesta destacada a la hora de medir el desempeño económico de los territorios es el *Genuine Progress Indicator* (GPI) o Indicador de Progreso Genuino de Clifford Cobb, Ted Halstead y Jonathan Rowe (1995a), evolución a su vez del llamado *Index of Sustainable Economic Welfare* (ISEW) o Índice de Bienestar Económico Sostenible de Herman Daly y John

B. Cobb (1989). El GPI es una medida de bienestar expresado en términos económicos, y recoge tanto las actividades incluidas el mercado como las que no tienen su reflejo en el mismo. A su vez, se configura con una perspectiva de largo plazo, al tener en cuenta para su elaboración el desgaste del capital natural y social.

En concreto, se parte del valor de los bienes y servicios consumidos en la economía, independientemente de si existe una contraprestación económica en los mismos, para lo cual se incluyen aspectos como el valor del trabajo doméstico y del cuidado de niños ancianos, o el trabajo voluntario. A su vez, se introduce un ajuste inicial para reflejar la igualdad en la distribución de la renta, y a continuación se detraen tres tipos generales de gastos, los cuales se considera que no contribuyen a aumentar el bienestar: los llamados gastos defensivos (en el sentido de que su fin es proteger frente a erosiones en el bienestar, más que aumentar el mismo), los costes sociales y la depreciación de activos medioambientales y recursos naturales.

En cuanto a los gastos defensivos, estos se definen como el dinero gastado en mantener el nivel de comodidad, seguridad o satisfacción ante el deterioro de la calidad de vida derivado de factores como el crimen, los accidentes de tráfico o la contaminación. Con respecto a los costes sociales, estos incluyen el coste de los divorcios o de la pérdida de tiempo de ocio. Finalmente, la depreciación de activos medioambientales y recursos naturales recoge la pérdida de tierras de cultivo, humedales y bosques, la reducción de las reservas de recursos naturales, como los combustibles fósiles y otros depósitos minerales, y el efecto dañino de los residuos y la contaminación.

El *Genuine Progress Indicator*, aplicado inicialmente para los Estados Unidos, ha sido recalculado en sucesivas actualizaciones a los largo de los años (Anielski y Rowe, 1999; Cobb *et al.*, 2000; Cobb *et al.*, 2001; Talberth *et al.*, 2007), al tiempo que ha sido empleado en otros países, como Australia (Hamilton y Denniss, 2000) o las naciones de la región Asia-

Pacífico (Lawn y Clarke, 2008), y también a escala regional, como en la provincia canadiense de Alberta (Anielski *et al.*, 2001), el área de la bahía de San Francisco (Venetoulis y Cobb, 2004), el estado de Vermont, junto con su condado y ciudad más poblados (Costanza *et al.*, 2004), o un grupo de ciudades de China (Wen *et al.*, 2007).

Tanto el GPI como la anteriormente presentada *Measure of Economic Welfare* plantean la realización de ajustes al PIB como vía para obtener un mejor conocimiento del desempeño económico y el bienestar. Sin embargo, esta postura ha sido criticada por autores como Denison (1971), al considerar que el PIB en ningún momento ha tenido por objetivo estimar el bienestar de una población, tal y como también se ha subrayado anteriormente en este apartado, y por tanto los intentos de ajustarlo en dicha dirección tan solo conducirán a una mayor confusión sobre el concepto.

Index of Economic Well-being (IEWB)

La propuesta del *Genuine Progress Indicator*, que recogía de manera más específica los aspectos económicos del desempeño y el progreso de los países o las regiones, tenía pese a todo un carácter más amplio, incluyendo elementos que en algunos casos podrían considerarse fuera de los límites de dicho ámbito económico. Por ello, a la hora de plantear un marco para el desempeño estrictamente económico, cobra especial importancia la propuesta realizada por los economistas canadienses Lars Osberg y Andrew Sharpe, quienes desarrollaron el conocido como *Index of Economic Well-being* (IEWB) o Índice de Bienestar Económico. Este indicador fue aplicado tanto para Canadá (Osberg y Sharpe, 1998), como conjuntamente para Canadá y los Estados Unidos (Osberg y Sharpe, 1999), y también para un conjunto de países de la OCDE (Osberg y Sharpe, 2002b), así como en sucesivas actualizaciones en años posteriores (Osberg y Sharpe, 2005, 2011, 2014).

Así, frente a las dos propuestas anteriores, que partían de los componentes del producto interior bruto para a continuación realizar ajustes a los mismos, el IEWB se configura como un indicador compuesto que plantea la consideración de distintas dimensiones, las cuales en su conjunto permitirían aproximar el bienestar económico de una población. Las bases teóricas de esta propuesta se remontan a 1985, cuando el propio Lars Osberg, en el marco de la *Royal Commission on the Economic Union and Development Prospects for Canada* (conocida comúnmente como *Macdonald Commission*), expuso la necesidad de profundizar en la medición del bienestar económico utilizando un enfoque multidimensional, así como reconociendo que este debía tener en cuenta los beneficios económicos y sociales entre distintas generaciones de individuos, entre distintos individuos de una misma generación, y entre distintos años de vida de un mismo individuo.

En base a esto, el marco teórico del IEWB parte de la existencia de cuatro dimensiones para la aproximación del bienestar económico: los flujos de consumo, la acumulación de riqueza, la igualdad en la distribución de la renta, y la seguridad económica. De este modo, se tienen en cuenta las implicaciones que conlleva el que un nivel dado de consumo se obtenga a costa de una mayor pobreza y desigualdad, de una mayor inseguridad económica, o de una menor riqueza legada a las futuras generaciones, aspectos decisivos para el bienestar económico que de otra forma pasarían desapercibidos. De hecho, en su estimación para países de la OCDE, los autores comprobaron que los incrementos alcanzados en el bienestar económico estaban notablemente por debajo de lo que reflejaban los datos del producto interior bruto (Osberg y Sharpe, 2002), y que por tanto la no consideración de los distintos aspectos del bienestar económico provocaba una sobreestimación del mismo en dichos territorios.

Al mismo tiempo, Osberg reconoce que el bienestar económico es solo una parte del concepto más amplio de bienestar general o social, pero que en cualquier caso el primero es clave para alcanzar el segundo, y por tanto

mejorar las estimaciones que se hacen del mismo es un objetivo fundamental. A su vez, critica que, en indicadores como el Índice de Desarrollo Humano, los aspectos estrictamente económicos son aproximados a través de una variable como el PIB per cápita, la cual deja fuera elementos fundamentales del bienestar económico, como son la desigualdad o la inseguridad económica. En este sentido, al reemplazar el PIB per cápita por el Índice de Bienestar Económico en el cálculo del IDH, los niveles alcanzados en dicho indicador por una serie de países desarrollados experimentan importantes variaciones (Osberg y Sharpe, 2005).

De este modo, la propuesta de Osberg para la medición del bienestar económico supone una aportación fundamental de cara a comprender y valorar de forma más precisa el éxito o fracaso económico los países y las regiones. Su carácter multidimensional y los elementos que recoge le confieren un importante grado de amplitud y al mismo tiempo de especificidad, al centrarse en los aspectos estrictamente económicos del bienestar, y por tanto la convierten en una de las principales referencias a la hora de considerar alternativas al producto interior bruto como medidor del desempeño económico.

En esta revisión de propuestas alternativas al producto interior bruto para medir el desempeño económico de los territorios se ha procurado seleccionar aquellas que han contado, de manera general, con una mayor repercusión y aceptación. Sin embargo, existen a su vez otras propuestas y proyectos que han puesto de manifiesto la necesidad de profundizar en la adecuada valoración del desempeño económico, entre las cuales puede destacarse también la iniciativa *Beyond GDP*, surgida a partir de la conferencia del mismo nombre organizada en 2007 por la Comisión y el Parlamento Europeos, el Club de Roma, el *World Wide Fund for Nature* (WWF) y la OCDE. En cualquier caso, las propuestas aquí recogidas representan una muestra de las distintas alternativas planteadas para

superar la visión unidimensional basada en el PIB y avanzar hacia una mejor comprensión de los aspectos que son relevantes para analizar el progreso de los territorios, especialmente en el ámbito económico.

1.4.3. La multidimensionalidad del desempeño económico

Como se ha señalado, de las diferentes propuestas tratadas en el apartado anterior es posible extraer una conclusión principal: el desempeño económico de los territorios no puede valorarse solo en base a una única variable, ya que este se compone de múltiples aspectos que deben tenerse en cuenta, lo que hace necesario considerarlo bajo un enfoque multidimensional. De este modo, será posible recoger los distintos elementos que son importantes de cara a garantizar unas determinadas condiciones de vida para los individuos, y con ello conocer de manera más completa y precisa si un territorio está alcanzando un buen nivel de desempeño económico.

Sin embargo, una vez constatada esta necesidad de utilizar un enfoque multidimensional, surge la cuestión de cuáles son los elementos específicos que deben considerarse para ello, es decir, de a qué dimensiones debe atenderse para llevar a cabo la tarea de aproximar de forma adecuada el desempeño económico. Así, numerosos aspectos influyen en la situación económica de un territorio y de los individuos que lo habitan, y en función de la perspectiva utilizada podrá optarse por dar prioridad a unos o a otros. Es necesario, por lo tanto, identificar aquellos elementos centrales cuya consideración resulte imprescindible de cara a realizar el análisis.

De este modo, y pese a que en las propuestas descritas se abordaba la valoración del desempeño económico de los territorios de maneras relativamente diversas, sí es posible intuir en las mismas la presencia de una serie de puntos compartidos, los cuales pueden ser considerados como un núcleo común en la aproximación del desempeño económico. En este sentido, resulta pertinente recordar el ya célebre *Informe de la Comisión*

para la medición del desempeño económico y el progreso social, encargado en el año 2009 por el entonces presidente de Francia, Nicolas Sarkozy, y elaborado por los economistas Joseph E. Stiglitz, Amartya Sen y Jean-Paul Fitoussi. En dicho informe, y una vez constatadas las limitaciones del producto interior bruto para valorar el desempeño económico de los territorios y las condiciones de vida de sus habitantes, se identifican un conjunto de elementos y recomendaciones que deben ser tenidos en cuenta para llevar a cabo dicha valoración, entre los cuales se encuentran los tres siguientes:

- 1) La importancia de atender a los ingresos y al consumo antes que a la producción, ya que es realmente a los primeros a quienes las condiciones materiales de vida de las personas se encuentran ligadas de manera más estrecha. De hecho, debe señalarse que estas variables no tienen por qué ir necesariamente en la misma dirección: la producción puede aumentar al tiempo que los ingresos de los individuos disminuyen, o viceversa, lo que provocaría que un análisis basado únicamente en la producción se viese distorsionado.
- 2) La pertinencia de distinguir entre ingresos/consumo y riqueza. Así, un individuo que gaste toda su riqueza únicamente en bienes de consumo, probablemente conseguirá incrementar su bienestar actual, pero lo hará a expensas del bienestar futuro. En este sentido, el que un nivel dado de bienestar económico pueda mantenerse en el tiempo dependerá también de la riqueza preservada del consumo presente, es decir, del *stock* de capital que se traslade a las futuras generaciones. En consecuencia, medir la riqueza se sitúa como una cuestión fundamental, siendo posible contemplar en la misma las existencias de capital físico, natural, humano y social.
- 3) La necesidad de prestar una mayor atención al grado de desigualdad en la distribución de la renta. Analizar los ingresos medios obtenidos por una población es imprescindible para determinar su bienestar económico, pero si esta variable no se considera conjuntamente con otras medidas que

recojan el nivel de desigualdad con el que dichos ingresos se reparten entre los individuos, la aproximación que se obtenga del desempeño económico tendrá importantes limitaciones.

Cabe subrayar que estos elementos son tenidos en cuenta, explícita o implícitamente, por varias de las propuestas alternativas al producto interior bruto para la medición del desempeño económico, previamente recogidas. En concreto, de entre estas aportaciones, se revela especialmente preciso el marco teórico desarrollado por Osberg (1985), el cual se articulaba a través del concepto de bienestar económico. Como ya se expuso con anterioridad, dicho marco plantea la consideración conjunta de los flujos de consumo actual de los individuos, de la acumulación de riqueza para el futuro, de la desigualdad económica y de la inseguridad económica.

En este sentido, puede observarse que las tres primeras dimensiones del marco teórico de Osberg se identifican directamente con las recomendaciones planteadas por Stiglitz *et al.* (2009): la priorización del consumo frente a la producción, la atención a la acumulación de riqueza y la importancia del grado de desigualdad en la renta. Por su parte, la última dimensión del marco de Osberg, relativa a la inseguridad económica, se encuentra también justificada por dichos autores, quienes plantean la necesidad de tener en cuenta los riesgos de tipo económico que afectan al bienestar de los individuos, en particular los asociados al desempleo, la enfermedad y la vejez.

El interés por este marco teórico se fundamenta también en otra cuestión primordial, y es su concreción y especial atención hacia los aspectos económicos del bienestar, lo cual facilita enormemente la valoración de los mismos. Así, si se aproximase el bienestar en un sentido más amplio, esto supondría la inclusión de variables de tipologías excesivamente diversas: económicas, sociales, medioambientales, psicológicas, etc. Sin embargo, la dimensión de cada uno de estos ámbitos es tal que un análisis conjunto de los mismos puede presentar desventajas con respecto a la mayor

operatividad de un análisis por ámbitos individuales, siendo el económico uno de los principales que deben considerarse.

De hecho, en palabras de los propios Stiglitz, Sen y Fitoussi (2009), “existen varias dimensiones del bienestar, pero una buena forma de empezar es la medición del bienestar material o las condiciones de vida”. De este modo, los autores subrayan la importancia y la utilidad de abordar la aproximación del bienestar desde un punto de vista material o económico, cuya situación será determinante para los individuos de un territorio. En base a esto, las propuestas de medición basadas en los aspectos estrictamente económicos, como la desarrollada por Osberg mediante su concepción del bienestar económico, constituyen una forma especialmente apropiada para llevar a cabo esta tarea.

En definitiva, las cuestiones revisadas en este y en los precedentes apartados ponen de manifiesto que los enfoques basados en una sola variable, como el producto interior bruto, resultan incompletos para la estimación del desempeño económico. El PIB, en tanto que variable que mide únicamente la producción, deja de lado múltiples aspectos que influyen en el bienestar económico de los individuos. De este modo, la adopción de un enfoque de carácter multidimensional, en el que se reconozcan las múltiples facetas del desempeño económico, se posiciona como una vía más precisa y mejor fundamentada teóricamente para abordar dicha estimación.

1.4.4. Aspectos dinámicos en el análisis del desempeño económico

De manera complementaria a la constatación de que el nivel de producto interior bruto de un territorio es insuficiente para medir el desempeño económico del mismo, otros debates han venido a tratar problemas adicionales detectados a medida que los enfoques tradicionales mostraban carencias en el análisis del comportamiento económico. Concretamente, uno de los elementos que más han centrado la atención son los aspectos

dinámicos del desempeño económico, es decir, la consideración de los cambios que pueden producirse en este a lo largo del tiempo, y la creciente percepción de que, incluso aunque en un momento determinado un territorio esté mostrando un buen nivel de desempeño, cualquiera que sea la forma de medirlo, esto no garantiza que dicha situación vaya a mantenerse en el futuro.

Al respecto de esta cuestión, en el *Human Development Report 1990* (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 1990) ya se argumentaba que la renta actual de un territorio ofrece poca información acerca de las perspectivas de crecimiento futuro del mismo. Por ejemplo, en el caso de que hayan sido efectuadas inversiones para mejorar la capacitación de la fuerza de trabajo, la renta potencial del país o la región será mucho más alta de lo que los datos actuales de renta muestren, lo que refleja la necesidad de tener en cuenta no solo el valor del progreso presente, sino también en qué medida dicha situación se mantendrá o mejorará en el futuro.

En este punto, es interesante volver a referenciar al economista Simon Kuznets, quien en su crítica a los enfoques tradicionales de valoración del desempeño económico, excesivamente focalizados en el concepto de producto interior bruto que él mismo había contribuido a desarrollar, reclamó también un mayor énfasis en la distinción entre el corto y el largo plazo (Kuznets, 1962). De este modo, la persecución de objetivos centrados en mejorar el desempeño económico a corto plazo resultaría problemática, siendo necesario considerar en mayor medida los elementos de cambio que puedan producirse y, en consecuencia, adoptar una perspectiva dinámica en el análisis de dicho desempeño, en la cual se preste mayor atención al comportamiento en un horizonte temporal más amplio.

Esta necesidad de mantener en el largo plazo los progresos alcanzados en cuanto al desempeño económico de los territorios, lo que en cierta medida podría denominarse como la sostenibilidad de dicho desempeño, ya ha sido tenida en cuenta parcialmente en varias de las propuestas antes recogidas

para la superación del PIB como medidor único del desempeño económico. En concreto, aspectos como la dimensión de acumulación de riqueza planteada por Osberg (1985) en su marco teórico para el bienestar económico, no hacen sino reflejar la importancia que se otorga a que las vías por las cuales se mejora el bienestar presente no condicionen en exceso las posibilidades futuras de seguir mejorando dicho bienestar.

En cualquier caso, y pese a las diferentes exhortaciones a tener en cuenta en mayor medida los aspectos que puedan condicionar el comportamiento futuro de los territorios y las implicaciones que esto tendrá para los niveles de vida de sus habitantes, desde un punto de vista dinámico la medición del desempeño económico ha tendido a realizarse tradicionalmente a través del análisis de los incrementos en el producto interior bruto, o en otras palabras, del *crecimiento económico*. Así, el simple aumento de los niveles del PIB, especialmente en términos per cápita, ha constituido el objetivo principal del desarrollo, asumiéndose que el bienestar sería una consecuencia directa de dicho crecimiento (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 1990).

Esta mejora del PIB como objetivo último para las economías ha sido criticada con fuerza por algunos autores, como ya se ha señalado con anterioridad, llegándose incluso a hablar de un paradigma del crecimiento económico (Ayres, 1996). De este modo, se ha puesto de manifiesto que analizar la evolución de las economías únicamente en términos de crecimiento, en su concepción más convencional, no permite reflejar la complejidad de los elementos que en última instancia configuran el progreso y el bienestar de una sociedad (Jarvis, 2007; Ashby *et al.*, 2009). Adicionalmente, desde determinados ámbitos, se ha señalado que la diferencia entre crecimiento y progreso, o entre crecimiento y desarrollo en un sentido amplio, puede verse como análoga a la diferencia entre más y mejor (Ayres, 1996; Local Government Commission, 2004).

Pese a estas consideraciones, ha sido construido en los últimos tiempos un controvertido discurso sobre competitividad regional, el cual mide el éxito

de una región principalmente en base a su capacidad para competir por cualquier medio con las demás regiones en productividad, capacidad exportadora y atracción de trabajadores o capital (Kitson *et al.*, 2004). Esto enlaza con la anteriormente referida competitividad descontextualizada o *placeless competitiveness* (Bristow, 2010), que parece perseguir únicamente el crecimiento de la producción, una perspectiva que ha sido fuertemente cuestionada y hasta tildada de incoherente por su falta de adecuación a los entornos específicos en los que se utiliza (Keating, 2017; Bristow, 2005, 2010).

En este sentido, un énfasis desmedido por la competitividad puede implicar connotaciones negativas para las regiones en otros aspectos fundamentales para las mismas, como es la capacidad de respuesta y adaptación ante crisis económicas o en general ante cambios repentinos en el entorno (Bristow, 2010). Igualmente, otros autores han argumentado que la configuración de una economía bajo estos principios, centrados en la competitividad y el crecimiento de la producción, contribuye a socavar las particularidades regionales y las ventajas comparativas, haciendo a las economías más propensas a sufrir fuertes recesiones cuando el consumo cae (Christopherson *et al.*, 2010). A su vez, la conectividad y la apertura económica entre los distintos territorios puede ser considerada una condición para el éxito de los mismos, pero no es la única, y desde luego el éxito económico no se obtiene solo a través de la excesiva dependencia de la economía global (Ashby *et al.*, 2009).

Este cuestionamiento de las concepciones sobre el crecimiento económico y de la competitividad como catalizadores de un mayor desarrollo social y económico responde a múltiples causas. Determinados eventos históricos, como desastres medioambientales o el desencadenamiento de crisis económicas, pueden llevar a rebatir algunas de las asunciones y criterios de medición básicos sobre qué constituye un éxito o un fracaso. Concretamente, algunos autores apuntan a la existencia de un sentimiento generalizado de incertidumbre, inseguridad y riesgo, así como a la

percepción de que los procesos asociados a la globalización han hecho a los territorios más permeables ante los efectos de lo que antes eran eventos externos (Christopherson *et al.*, 2010). Así, en los últimos años, la conjunción de una profunda crisis económica y de la amenaza de una crisis ecológica global han acelerado estas tendencias hacia la búsqueda de nuevos conceptos que aproximen mejor el desempeño económico de las regiones (Hudson, 2010).

A su vez, cabe destacar que el mayor grado de apertura frente al exterior que caracteriza a las regiones, al cual ya se ha hecho referencia con anterioridad, lleva a que estas se vean especialmente afectadas por los cambios que se producen fuera de las mismas, lo que hace más pertinente si cabe considerar las condiciones cambiantes del entorno como un factor de especial incidencia sobre ellas. Así, fenómenos como la globalización, con el nivel de apertura e interdependencia entre territorios que fomenta, han tenido importantes implicaciones sobre la percepción de los individuos y las sociedades acerca de la volatilidad del contexto económico, de la facilidad con la que el entorno puede alterarse, desafiando con ello los progresos alcanzados.

En consecuencia, a lo largo de los últimos años, los debates sobre desarrollo regional se han visto ampliados, criticándose la utilización de enfoques que priorizan la consecución del éxito en un momento determinado del tiempo, en lugar del éxito *a lo largo* del tiempo (Chapple y Lester, 2007). De este modo, se intentan superar las estrategias centradas únicamente en el crecimiento y la competitividad, y por tanto se pasan a considerar otras perspectivas más amplias, que destacan por su énfasis en cómo las regiones resisten ante *shocks* de diferentes tipos y en la capacidad de adaptación de las mismas ante nuevas características en el entorno (Clark *et al.*, 2010; Pike *et al.*, 2010).

En este sentido, el éxito de una región en un período determinado puede no parecer tal cuando las condiciones que posibilitaron el mismo cambian (Christopherson *et al.*, 2010). Por lo tanto, el objetivo no consistirá

solamente en alcanzar un buen desempeño económico en un momento concreto del tiempo, sino en mantener este en el medio y el largo plazo ante la inevitable adaptación que requiere la competencia nacional e internacional, los cambios en la demanda de los consumidores y otras amenazas que afecten al sistema, como una eventual recesión económica.

Al respecto de esta cuestión, Perloff (1957) ya recogía, entre los distintos aspectos que componen el progreso económico, un elemento relativo a la potencialidad de expansión futura de la actividad económica, el cual consideraba particularmente importante para una comprensión más profunda del proceso de desarrollo económico. Así, afirmaba que una región estaría alcanzando un mayor progreso económico cuando hubiese sido exitosa a la hora de desarrollar el tipo de economía que permitiese sentar las bases de un crecimiento continuado y estable en el futuro.

Estas consideraciones acerca de cómo valorar los aspectos dinámicos del desempeño de las economías tienen importantes implicaciones en el análisis de determinados fenómenos económicos, especialmente de recesiones u otros eventos adversos similares, como puede ser la crisis económica mundial desencadenada a partir del año 2008. De hecho, Stiglitz *et al.* (2009) señalan que una de las razones por las cuales dicha crisis tomó a tantos por sorpresa es que el sistema de indicadores y medidas comúnmente aceptado falló, y al mismo tiempo que individuos y gobiernos no se estaban centrando en los indicadores estadísticos correctos. A su vez, sostienen que la aparentemente exitosa senda de crecimiento de la economía mundial entre 2004 y 2007 pudo haberse producido a expensas del crecimiento futuro, llegando incluso a calificar el crecimiento previo de "espejismo".

De este modo, se observa cierta inexactitud en los procedimientos tradicionales para valorar el desempeño económico de países y regiones, debido a los cuales no siempre se ha prestado atención a los indicadores más adecuados, lo que además ha llevado a dejar en un segundo plano los posibles efectos que implicaría un cambio en las condiciones económicas

que permitieron alcanzar los niveles de desempeño previos. Adicionalmente, este precario diagnóstico de la realidad puede tener por consecuencia un mayor impacto experimentado por los territorios una vez que la situación económica comienza a deteriorarse, el cual a su vez conviene medir de forma más exacta para conocer hasta qué punto se han visto afectadas las condiciones de vida y el bienestar de sus habitantes.

En respuesta a esta problemática aquí recogida, nuevas concepciones acerca de cómo debe evaluarse el desempeño económico de los territorios han ido tomando forma, gozando cada vez de una mayor atención entre la comunidad científica, y cambiando en cierta medida el paradigma existente en cuanto a la valoración de dicho desempeño. Concretamente, un concepto ha emergido con especial fuerza dentro de la economía regional: la resiliencia. La resiliencia puede definirse como la capacidad desigual de los espacios para reaccionar, responder y adaptarse ante un cambio incierto, volátil y rápido (Pike *et al.*, 2010). Se trata de una noción cuyo potencial para analizar los aspectos dinámicos del desempeño económico la han situado rápidamente en el centro de los debates sobre efectos que las crisis económicas pueden tener sobre las economías regionales y de cómo, ante circunstancias adversas, ciertos territorios consiguen adaptarse de manera más eficaz, manteniendo la situación económica de sus habitantes e incluso mejorándola.

El concepto de resiliencia, por tanto, se ha posicionado como un elemento cuya utilización puede resultar decisiva a la hora de profundizar en el análisis de las diferencias en los comportamientos entre territorios frente al impacto de perturbaciones, como son las crisis económicas. Por ello, en los últimos años, la literatura académica sobre resiliencia ha experimentado un enorme auge, así como los intentos por dotarla de una mayor operatividad, lo que de nuevo denota el interés ante la capacidad explicativa de la misma y las importantes implicaciones que su utilización conlleva, en términos de prestar una mayor atención a los aspectos dinámicos del desempeño

económico y a los efectos que las cambiantes condiciones del entorno pueden tener sobre el mismo.

En definitiva, las cuestiones recogidas en este apartado en cuanto a la forma de analizar el desempeño económico de los territorios permiten obtener dos conclusiones fundamentales. En primer lugar, la importancia de utilizar un enfoque multidimensional para comprender de manera más precisa si un territorio está alcanzando un nivel de desempeño económico que repercuta positivamente en sus habitantes, más allá del comportamiento de las variables macroeconómicas más generales. En segundo lugar, la necesidad de considerar los aspectos dinámicos del desempeño económico, lo cual exige adoptar una perspectiva para el análisis del mismo que ponga énfasis en los potenciales cambios que pueden ocurrir en el tiempo y que desafiarán los progresos alcanzados, así como en medir adecuadamente el impacto que dichos cambios tendrán sobre la situación económica de los individuos. En esta tarea, la noción de resiliencia encaja de manera particularmente precisa.

De este modo, en el presente trabajo se defiende que cualquier propuesta que aspire a valorar adecuadamente el desempeño económico de los territorios frente al impacto de una perturbación económica debe tener en cuenta estos dos aspectos, tanto la adopción de un enfoque multidimensional como la consideración de una perspectiva dinámica. En consecuencia, son precisamente estas cuestiones las que se buscará incorporar en la propuesta de operacionalización de la resiliencia económica que se planteará más adelante en esta tesis doctoral, concretamente en su capítulo 3.

Sin embargo, antes de realizar dicha propuesta, y del mismo modo que en este primer capítulo se ha puesto un mayor énfasis en la multidimensionalidad del desempeño económico y en las alternativas que han sido planteadas para valorarlo recogiendo esta cuestión, parece

apropiado dedicar el siguiente capítulo a profundizar en la noción de resiliencia, en la medida en que esta constituye un concepto nuevo y con importantes implicaciones. De este modo, en el capítulo 2 se procederá a una revisión más exhaustiva de la resiliencia, describiendo sus orígenes, poniendo en contexto su adopción por la ciencia regional e identificando los distintos aspectos que caracterizan la misma, así como las diversas formas bajo las cuales ha sido operativizada en base a la literatura académica.



Capítulo 2. La resiliencia económica

En el primer capítulo fueron abordadas las particularidades de adoptar una perspectiva regional en la economía, y a su vez la problemática de cómo valorar el desempeño económico de los territorios. La primera cuestión que se puso de manifiesto con respecto a la valoración de dicho desempeño fue la conveniencia de adoptar un enfoque multidimensional en el análisis del mismo, yendo más allá de la utilización tradicional de variables individuales como el producto interior bruto o el empleo. Por su parte, la segunda cuestión se articuló en torno a la necesidad de profundizar en los aspectos dinámicos del desempeño económico, concretamente en las condiciones cambiantes que se presentan en el entorno de las regiones y que pueden poner en riesgo los niveles de progreso alcanzados por estas. Como consecuencia de este mayor énfasis por analizar el comportamiento de los territorios ante eventos adversos, se ha popularizado en los últimos años dentro del ámbito de la economía el concepto de resiliencia.

La resiliencia, en palabras de Pike *et al.* (2010), puede entenderse como la habilidad desigual de los espacios para reaccionar, responder y adaptarse ante cambios inciertos, volátiles y rápidos. Si bien en la literatura académica en economía existen un gran número de definiciones y de perspectivas específicas para abordar el concepto, reside en todos ellos una idea común centrada en la capacidad de los territorios para resistir ante el impacto de

un *shock* y adaptarse a nuevas características del entorno, con el objetivo de continuar alcanzando unos mayores niveles de desempeño económico en el futuro. Sin embargo, es necesario subrayar que la utilización de la palabra resiliencia se retrotrae a tiempos muy anteriores a su uso en el campo de la economía, y por ello es conveniente contextualizar el concepto antes de adoptarlo para el análisis de las dinámicas económicas de los territorios.

De este modo, en el presente capítulo se comenzará por abordar los orígenes del concepto de resiliencia, mostrando su evolución a lo largo de los diferentes ámbitos en los que ha sido empleado, para a continuación recoger su adopción por el área de la economía regional y las circunstancias que han motivado la misma. A continuación, serán presentados los distintos enfoques que han caracterizado la utilización de la resiliencia en la economía, derivados a su vez de las concepciones previas de resiliencia existentes en otros campos, al tiempo que se detallarán las diferentes dimensiones que pueden ser identificadas en la resiliencia. Por último, será realizada una revisión de una serie de trabajos que han buscado operativizar la resiliencia económica con el objetivo de analizar el comportamiento de los territorios frente al impacto de un *shock*.

2.1. Los orígenes del concepto

Etimológicamente, el vocablo resiliencia procede del inglés *resilience*, donde a su vez evolucionó desde el latín *resilīre*: saltar hacia atrás, rebotar o replegarse (RAE, 2014). Las ideas que subyacen tras este significado ofrecen múltiples posibilidades a la hora de explorar las pautas de comportamiento de una gran variedad de fenómenos, de ahí que ciencias muy dispares hayan tratado de adoptar el concepto, ajustándolo a sus particularidades y características específicas. De hecho, Christopherson *et al.* (2010) consideran que una de las causas del éxito de la resiliencia es precisamente su maleabilidad, es decir, la diversidad de opciones teóricas y

operativas que ofrece al investigador, incluso cuando su empleo se produce en ámbitos distintos del de su procedencia.

La historia de la palabra resiliencia permite observar una evolución conceptual que sin embargo no le ha impedido mantener una serie de características comunes a lo largo del tiempo. En este sentido, el trabajo realizado por Alexander (2013) sobre los orígenes del término documenta su uso en textos de autores latinos como Cicerón, Séneca el Viejo u Ovidio, con acepciones variadas y en múltiples contextos, pero generalmente en la línea de saltar, rebotar o recuperar una posición. Posteriormente, se constata su presencia en el francés medio (*résiler*) y su entrada en la lengua inglesa (*resilience* y, ocasionalmente, *resiliency*), donde en obras como la recopilación de textos de historia natural de 1627 *Sylva Sylvarum*, escrita por el filósofo y político londinense Sir Francis Bacon, se mantiene la acepción primigenia, rebote, recogida también por Blount (1656) en su germen de diccionario *Glossographia* (Oxford English Dictionary, 2010).

A comienzos del siglo XIX, el término ya se empleaba también con el sentido de elasticidad (Good, 1822), mientras que en el ámbito de la física y la tecnología comenzaba a asociarse con la dureza y la resistencia de los materiales (Young, 1807). En este sentido, Tredgold (1818) utiliza la noción de resiliencia para estudiar la idoneidad de distintos tipos de madera destinados a la construcción naval, y en 1824 introduce el concepto de *módulo de resiliencia*, una medida que representa la capacidad de un material para resistir el impacto de una fuerza extrema y repentina (Tredgold, 1824). Años más tarde, Mallet (1856) emplea el referido módulo de resiliencia para medir y comparar la resistencia y elasticidad de los materiales usados en la fabricación de piezas de artillería, aplicándolo posteriormente al análisis de los materiales de construcción para casas y edificios públicos (Mallet, 1862).

Al mismo tiempo, es interesante destacar que estos significados y aplicaciones prácticas del concepto de resiliencia comenzaban ya por aquella época a inspirar metáforas en otros campos, como refleja de forma

clara el uso que en la *John Cassell's Illustrated History of England* se hace del término: "En sus luchas contra el firme poder de Inglaterra, [los escoceses] mostraron un vigor inquebrantable, no solo con resistencia, sino con resiliencia" (Smith y Howitt, 1864). Se observa por tanto una concepción de la resiliencia que trasciende el ámbito técnico en el que era habitualmente empleado, pasando a describir una habilidad para resistir y recuperarse ante eventos adversos (Oxford English Dictionary, 2010).

En cualquier caso, y aun teniendo en cuenta la maleabilidad que mostraba el concepto, debe recalcar que en el contexto científico de la época su uso continuó circunscribiéndose de manera mayoritaria al campo de la física y la tecnología, de ahí que incluso la propia *Encyclopædia Britannica* (Thomson, 1878) lo recogiese como una propiedad física, haciendo referencia al movimiento de retorno de un muelle hacia su posición inicial tras haber sido previamente estirado (Oxford English Dictionary, 2010). A su vez, la noción de resiliencia fue aceptada por el Instituto de Ingenieros Civiles del Reino Unido (McAslan, 2010), lo que llevó a su inclusión en el *Manual of Civil Engineering* (Rankine, 1867), así como en otros textos de las áreas de ingeniería civil, mecánica o naval, extendiéndose su uso en dichos campos a lo largo de las décadas posteriores.

Este relato de los antecedentes históricos de la resiliencia permite conectar de forma más clara con el uso que en tiempos más recientes, durante gran parte del siglo XX, se ha hecho de la misma, y al cual distintos autores han tendido a referirse, con mayor o menor minuciosidad. En este sentido, Norris *et al.* (2008) recogen que efectivamente son las áreas de la física y también de las matemáticas las que han empleado en mayor medida el concepto de resiliencia, utilizándolo para describir la capacidad de un material o un sistema para volver al equilibrio tras un desplazamiento.

Es necesario subrayar, sin embargo, que la resiliencia no es un término aislado dentro de este contexto, sino que se enmarca en un conjunto más amplio de conceptos que categorizan el comportamiento y la estabilidad de materiales y sistemas con respecto a las situaciones de equilibrio y los

procesos de retorno a las mismas, conceptos entre los que se encuentran la resistencia o la elasticidad, para la cual Bodin y Wiman (2004) recogen que la denominación en el ámbito tecnológico es la resiliencia. Así, mientras la resistencia se referiría simplemente a la cantidad de fuerza necesaria para provocar el desplazamiento de un sistema desde el equilibrio en el que se encuentra, la resiliencia refleja la rapidez con la que dicho sistema vuelve al equilibrio, independientemente de la magnitud del desplazamiento inicial y de la intensidad de las oscilaciones durante dicho proceso. En este sentido, un material resiliente que es sometido a una determinada tensión, tendería a doblarse y recuperar su forma rápidamente en vez de romperse (Gordon, 1978).

Como ya se ha puesto de manifiesto a lo largo de la evolución conceptual de la resiliencia, la representación de cómo un sistema o material responde ante perturbaciones externas y se recupera tras ellas resulta altamente sugestiva, por lo que puede considerarse un resultado esperable el interés surgido en otras disciplinas por asimilar el concepto de resiliencia y las posibilidades que se derivan de ella. De este modo, el área de la ecología fue la primera en importar de manera generalizada el término, siendo el ecólogo canadiense Crawford S. Holling uno de los pioneros en su empleo dentro de dicho campo, con su influyente artículo *Resilience and stability of ecological systems* (1973).

Aunque debe aclararse que la palabra resiliencia ya había sido empleada con anterioridad en el ámbito de la ecología, incluso por el propio Holling (Errington, 1953; Holling, 1966; Dayton, 1972), resulta innegable el papel del investigador canadiense a la hora de elaborar un marco teórico consistente en torno a la misma, y en consecuencia de posicionarla como un concepto útil para el análisis del carácter dinámico de los ecosistemas. Esta aportación, a su vez, es considerada por algunos autores como el germen de las posteriores adaptaciones que en otras áreas se hicieron del término (Bhamra *et al.*, 2011).

En su artículo de 1973, Holling parte de una doble vertiente conceptual, diferenciando entre las nociones de estabilidad y de resiliencia. Así, la estabilidad estaría más ligada a la idea de resiliencia utilizada en el ámbito de la ingeniería, pues sería la habilidad de un sistema para volver al equilibrio tras una perturbación temporal: cuanto más rápido vuelva al equilibrio y menos oscilaciones sufra durante la perturbación, más estable será. Por su parte, el concepto de resiliencia, tal y como Holling lo plantea, se relaciona con la persistencia de los sistemas, y mide su habilidad para absorber cambios y perturbaciones en sus variables de estado y parámetros, es decir, en su estructura, y aun así persistir. A su vez, se subraya que estos dos conceptos no tienen por qué ir necesariamente en una misma dirección, al contrario, un ecosistema que se caracterice por su inestabilidad puede en consecuencia presentar una alta resiliencia, en términos de su capacidad para persistir en un contexto de permanentes cambios y perturbaciones.

Lo que Holling propone, por tanto, son dos enfoques diferenciados a la hora de estudiar el comportamiento de los ecosistemas, con implicaciones específicas para cada caso, y de hecho cabe subrayar que con el tiempo ambas nociones acabarán viéndose representadas en los trabajos sobre resiliencia llevados a cabo en otras disciplinas, y especialmente en la economía (Han y Goetz, 2015). Así, mientras el concepto de estabilidad parte de la existencia de unas relaciones constantes en los sistemas, asumiendo la presencia de un único equilibrio al cual estos tenderán, la resiliencia introduce una realidad caracterizada por múltiples equilibrios estables hacia los cuales un sistema puede desplazarse, lo que pone énfasis en las características dinámicas del mismo y en la necesidad de persistir a través del ajuste y la adaptación a los cambios. En palabras de Gunderson (2000), con este doble enfoque se contraponen eficiencia frente a persistencia, constancia frente a cambio, y previsibilidad frente a imprevisibilidad.

La introducción de estas ideas tuvo un enorme impacto en el campo de la ecología, poniendo de manifiesto que los ecosistemas pueden tanto orbitar en torno a un mismo equilibrio al que volverán tras verse afectados por una perturbación, como también regularse por un esquema de varios equilibrios caracterizado por el dinamismo y una constante evolución. Estas consideraciones llegan a ser catalogadas como revolucionarias por autores como Modica y Reggiani (2015), al tener lugar en un momento en el que la investigación en ecología tendía a centrarse principalmente en los análisis en torno a un único equilibrio. Al mismo tiempo, la doble concepción de estabilidad y resiliencia supone un antecedente de los enfoques que con el tiempo acabarían denominándose respectivamente *engineering resilience* y *ecological resilience* (Holling, 1996; Gunderson, 2000), los cuales serán examinados más adelante en el presente trabajo.

En consecuencia, se produjo un abundante desarrollo de los estudios teóricos y empíricos centrados en discutir y analizar la resiliencia de los ecosistemas (Thompson y Lehner, 1976; Pimm, 1984; Tilman y Downing, 1994; Ludwig *et al.*, 1997; Peterson *et al.*, 1998; Gunderson, 2000; Elmqvist *et al.*, 2003; Hughes *et al.*, 2003; Cumming *et al.*, 2005; Alongi, 2008; etc.). A su vez, y posteriormente, el análisis pasó a centrarse más en la resiliencia de los sistemas socioecológicos, es decir, aquellos en los que se produce una mayor interacción entre seres humanos y ecosistemas (Carpenter *et al.*, 2001; Holling, 2001; Folke *et al.*, 2002; Berkes *et al.*, 2003; Olsson *et al.*, 2004; Walker *et al.*, 2004; Adger *et al.*, 2005; Folke, 2006; Gallopín, 2006; Nelson *et al.*, 2007; etc.).

A su vez, y de forma independiente a su adopción y empleo por parte de la ecología (Alexander, 2013; Rogers, 2016), el concepto de resiliencia alcanzó también una importante presencia en los campos de la psicología y la psiquiatría (Rutter, 1993; Tugade y Fredrickson, 2004; Luthar, 2006), con especial relevancia en el estudio de los problemas en la infancia (Garmezy, 1974; Garmezy *et al.*, 1984; Rutter, 1985; Cicchetti y Rogosch, 1997; Masten, 2001; Goldstein y Brooks, 2006). De hecho, autores como Waller

(2001) o Manyena (2006) consideran que es precisamente en estas disciplinas donde está el verdadero origen de la investigación académica sobre resiliencia. Sea como fuere, es indudable que el análisis de la resiliencia de los individuos se erigió en una influyente área de investigación, dando lugar a un gran volumen de trabajos (Werner, 1993; Dyer y McGuinness, 1996; Luthar *et al.*, 2000; Richardson, 2002; Connor y Davidson, 2003; Fredrickson *et al.*, 2003; Bonanno, 2004; Bonanno *et al.*, 2006; Ong *et al.*, 2006; Masten *et al.*, 2009; etc.). En este contexto, la resiliencia puede definirse como la habilidad de las personas para mantener niveles de funcionamiento psicológico y físico estables y sanos ante la presencia de un evento aislado y potencialmente perturbador, como la muerte de un ser querido o una situación violenta o amenazante (Bonanno, 2004).

Si bien el estudio de la resiliencia individual ha gozado de una gran atención, la investigación sobre resiliencia a nivel colectivo, en una comunidad o una sociedad, constituye también una de las principales aplicaciones tanto a nivel teórico como práctico del concepto. En este sentido, el análisis de la resiliencia de comunidades o resiliencia comunitaria permitió adoptar una perspectiva más amplia, incluso conectando y aprovechando sinergias con el estudio de la anteriormente citada resiliencia de sistemas socioecológicos (Berkes y Ross, 2013; Olsson *et al.*, 2015). Una de las aportaciones más relevantes al respecto es la realizada por Adger (2000), quien exploró los vínculos existentes entre la resiliencia ecológica y la resiliencia social, estableciendo una definición de esta última como la habilidad de grupos o comunidades para hacer frente al estrés y las perturbaciones externas derivadas de un cambio social, político o medioambiental.

Comenzaba a abrirse, por tanto, un nuevo enfoque desde el que analizar el comportamiento y las respuestas de las comunidades (Brown y Kulig, 1996; Sonn y Fisher, 1998; Paton y Johnston, 2001; Norris *et al.*, 2008; Magis, 2010; Sherrieb *et al.*, 2010), tanto frente a eventos adversos concretos tales

como desastres naturales o ataques terroristas (Tobin, 1999; Paton *et al.*, 2001; Harrigan y Martin, 2002; Bruneau *et al.*, 2003; Klein *et al.*, 2003; Longstaff, 2005; Cutter *et al.*, 2008; Zhou *et al.*, 2010), como frente a desafíos a largo plazo, en especial el representado por el cambio climático (Berkes y Jolly, 2001; Newman *et al.*, 2009; Wardekker *et al.*, 2010; McEvoy *et al.*, 2013). En esta línea, destaca particularmente el interés por poner el foco en el ámbito de la ciudad, con una creciente literatura sobre resiliencia urbana (Godschalk, 2003; Pickett *et al.*, 2004; Vale y Campanella, 2005; Ernstson *et al.*, 2010; Desouza y Flanery, 2013; Meerow *et al.*, 2016).

Al mismo tiempo, también se han puesto en marcha distintas iniciativas para asentar y expandir la investigación en resiliencia aplicada al espacio de interacción entre medioambiente y sociedad. Entre estas, cabe resaltar la influencia de la Resilience Alliance, surgida en 1999 a partir de la Resilience Network, un programa de investigación iniciado por la Universidad de Florida, donde trabajaba Crawford S. Holling, y el Beijer Institute. Así, la Resilience Alliance (<http://www.resalliance.org/>) es una red de científicos y grupos de investigación de distintas disciplinas cuyo objetivo es fomentar el conocimiento sobre la resiliencia, especialmente de los sistemas socioecológicos, y asesorar a gobiernos e instituciones en términos de política económica para tender hacia un desarrollo sostenible desde el punto de vista medioambiental (Folke, 2006; Klein *et al.*, 2003).

Otro proyecto destacado es el llamado Stockholm Resilience Centre (<http://www.stockholmresilience.org/>), impulsado de manera conjunta desde la Universidad de Estocolmo, el Stockholm Environment Institute y el Beijer Institute, y que desde el año 2007 promueve el empleo del enfoque de la resiliencia en las ciencias ambientales y los proyectos de desarrollo (Walker y Cooper, 2011). A su vez, también cabe reseñar la iniciativa *100 Resilient Cities* (<http://www.100resilientcities.org>), enmarcada dentro de la Rockefeller Foundation, que busca ayudar a las ciudades a ser más resilientes ante los eventos adversos que puedan surgir a nivel físico, social o económico.

En definitiva, el concepto de resiliencia ha sido analizado desde disciplinas muy heterogéneas, las cuales han adoptado a su vez una gran variedad de enfoques, un aspecto que dificulta sobremanera encuadrar el término bajo un punto de vista general. Esta circunstancia ha sido puesta de manifiesto por autores como Folke (2006), quien admite que la diversidad de perspectivas adoptadas en materia de resiliencia resulta casi imposible de abarcar. Sin embargo, esta situación no hace sino reafirmar el interés transversal despertado por el concepto, que en cualquier caso presenta como aspecto común a la mayor parte de los enfoques el énfasis en la capacidad para adaptarse exitosamente ante una perturbación o una situación de adversidad (Norris *et al.*, 2008). Es esta idea inherente a la resiliencia la que ha suscitado un mayor interés, y la que ha contribuido a su reciente adopción por parte de la economía regional.

2.2. La adopción de la resiliencia por la economía regional

La introducción del concepto de resiliencia en la economía regional tiene sus bases en la ampliación del enfoque de resiliencia de ecosistemas, el cual fue reformulado para, como ya se expuso en el apartado anterior, abarcar también el análisis de otro tipo de elementos. A este respecto, Walker y Cooper (2011) recogen que desde mediados de los años 90 se producen esfuerzos crecientes para incorporar al estudio de la resiliencia de sistemas ecológicos no solo los sistemas sociales, sino también los sistemas económicos, construyendo así un enfoque más completo de la resiliencia. De este modo, y pese a algunas voces críticas (Hanley, 1998), en la resiliencia de sistemas socioecológicos y comunidades o en la resiliencia ante desastres comienzan a estar cada vez más presentes los aspectos económicos (Levin *et al.*, 1998; Batabyal y Beladi, 1999; Perrings, 1998, 2006), e incluso algunos trabajos pasan a analizarlos de manera específica (Rose, 2004; Rose y Liao, 2005).

A su vez, y de forma más directamente relacionada con el ámbito económico, Starr *et al.* (2003) utilizaron el concepto de resiliencia

empresarial, que se definiría como la capacidad de las empresas para resistir ante discontinuidades sistémicas y adaptarse a nuevos entornos de riesgo. También Hamel y Välikangas (2003), ante la observación de las distintas tendencias seguidas por algunas de las principales compañías de los Estados Unidos en la época, en un contexto de gran volatilidad influido en parte por el estallido de la burbuja *puntocom*, argumentaron que los patrones de éxito de las mismas resultaban ser cada vez más frágiles. En consecuencia, plantearon la necesidad de avanzar en la resiliencia estratégica de las empresas, entendida como la capacidad de resistir los *shocks* que les afecten e incluso de adaptarse para anticiparse a estos.

Por su parte, Garmestani *et al.* (2006) analizaron la relación entre la diversidad en el tamaño y las funciones de las empresas, y su resiliencia, entendida esta como la habilidad para persistir ante cambios sustanciales en el entorno. También McGlade *et al.* (2006) emplearon la idea de resiliencia para estudiar las dinámicas de los sistemas industriales, en concreto las relativas al declive de la industria minera del carbón en Reino Unido y Alemania. De este modo, los autores consideran la resiliencia como una noción de gran utilidad a la hora de categorizar los distintos patrones de comportamiento y evolución de las industrias, planteando para ello una perspectiva socioeconómica del concepto que tenga en cuenta tanto la capacidad de los sistemas para asimilar el cambio manteniendo las mismas estructuras básicas, como la capacidad de recuperación y reorganización.

Es necesario remarcar también la contribución del economista maltés Lino Briguglio, cuyos trabajos analizando la resiliencia de los países, con especial énfasis en los Estados de pequeño tamaño, contribuyeron a situar de manera incipiente el concepto en el ámbito de la economía (Briguglio, 2004). En sus estudios, se contraponen las nociones de vulnerabilidad y resiliencia: la vulnerabilidad es la exposición del país a los *shocks* externos derivada de factores intrínsecos de la economía, mientras que la resiliencia es la habilidad del país para resistir y recuperarse ante los efectos negativos de dicho *shock* (Briguglio *et al.*, 2006, 2009). En consecuencia, la

vulnerabilidad estaría compuesta por elementos inherentes a los territorios, de carácter permanente o casi permanente, y sobre los cuales existe poco margen de actuación, mientras que la resiliencia se asocia a factores en los que los agentes económicos pueden influir, los cuales permiten a un país mitigar su vulnerabilidad inherente y por tanto sortear mejor el impacto de un *shock*.

Otro ejemplo destacado entre los primeros estudios sobre resiliencia en el ámbito económico es el trabajo llevado a cabo por Reggiani, De Graaff y Nijkamp (2002), quienes en base a la creciente literatura que planteaba el uso de la resiliencia para el análisis de sistemas socioeconómicos, procedieron a estudiar las posibles aplicaciones del concepto a los sistemas económicos espaciales y la respuesta de los mismos ante un *shock*. Para ello, analizaron las distintas definiciones de resiliencia existentes y expusieron las ventajas de adoptar un enfoque basado en múltiples equilibrios. A su vez, y desde un punto de vista empírico, formularon un modelo cuantitativo para medir la resiliencia de los mercados de trabajo regionales de Alemania Occidental.

En cualquier caso, y pese a estos precedentes, no fue hasta finales de la década de 2000 cuando la resiliencia pasó a ocupar un lugar más visible en el campo de la economía, y especialmente en el estudio de las dinámicas económicas regionales. En este sentido, es necesario destacar el papel de la MacArthur Foundation, cuyo proyecto *Building Resilient Regions*, puesto en marcha en el año 2006, supuso un hito fundamental para la investigación en este ámbito. De hecho, una de las áreas de investigación del proyecto fue precisamente la resiliencia económica regional, a través de la cual se intentaba profundizar en el hecho de que algunas regiones fuesen capaces de recuperarse antes tras un *shock* mientras otras fracasaban al respecto. Los trabajos derivados de esta iniciativa permitieron establecer unos primeros marcos teóricos bajo los cuales analizar la resiliencia económica de las regiones (Pendall *et al.*, 2007; Chapple y Lester, 2007; Hill *et al.*, 2008, 2011).

Sin embargo, podemos afirmar que el acontecimiento que dio el impulso definitivo al interés académico por la resiliencia regional fue el estallido de la crisis financiera de 2007-2008, la cual dio paso a la depresión económica internacional conocida como la Gran Recesión. Esta marcada perturbación en la trayectoria económica de gran parte del mundo, junto con las políticas de austeridad que muchos países llevaron a cabo como consecuencia de la misma de cara a controlar sus niveles de déficit y endeudamiento, aportaron una nueva y decisiva motivación para la utilización del concepto de resiliencia en el análisis de los *shocks* económicos y sus heterogéneos efectos sobre los territorios (Bristow, 2010; Martin, 2012; Courvisanos *et al.*, 2016).

Adicionalmente, y dentro de este contexto de crisis económica que alentaba el estudio de las diferentes respuestas a la misma, en el año 2010 se produjo otro impulso destacado a la investigación sobre resiliencia en economía regional, cuando la revista *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* dedicó un número especial al concepto, titulado *The Resilient Region*. Los artículos incluidos en este número continuaron con la tarea de profundizar en la noción de resiliencia económica regional, de analizar los fundamentos teóricos de la misma, la evidencia empírica que presentaba y su utilidad potencial para la implantación de políticas económicas que permitieran a los territorios adaptarse de manera más eficaz ante un *shock* económico (Christopherson *et al.*, 2010).

Por tanto, la resiliencia comenzaba a ser un término cada vez más empleado en el ámbito de la economía, asociándose su uso principalmente al análisis de eventos amenazantes que presentan fases críticas y catastróficas (Modica y Reggiani, 2015), y reforzándose su presencia ante la concurrencia de aspectos como la volátil situación económica internacional y la inestabilidad política (Bailey y Turok, 2016). En una línea similar, Jonas (2012) señala que, en la actual época de crisis económica y medioambiental, la metáfora de la resiliencia conecta con la idea de que el

desarrollo económico debe implicar resistencia y adaptación, y no solo crecimiento y competencia.

Por su parte, Martin (2012) recoge cuatro elementos principales que han contribuido a posicionar la resiliencia como un concepto relevante en términos de estudiar tanto la respuesta inicial como la posterior adaptación de las economías y en general de las sociedades tras un *shock*:

- 1) La sucesión de desastres naturales y medioambientales que recientemente han golpeado a distintas comunidades locales a lo largo del mundo (por ejemplo, el terremoto y tsunami en el océano Índico en 2004, el huracán Katrina en Nueva Orleans en 2005, o el terremoto y tsunami en Tōhoku, Japón, en 2011), así como el desafío creciente que representa el cambio climático. Estos desastres ecológicos y humanitarios han centrado la atención en la capacidad de las poblaciones locales y regionales para recuperarse tras los mismos.
- 2) La influencia de otras disciplinas, como la ecología, que se han valido del concepto de resiliencia para analizar cómo los ecosistemas y los sistemas socioecológicos responden ante grandes perturbaciones.
- 3) El reconocimiento de que el impacto de un *shock* intenso puede contribuir a modificar la manera en que el entorno económico evoluciona a lo largo del tiempo.
- 4) La profunda crisis financiera y económica que afectó a gran parte del mundo a partir de los años 2007 y 2008.

Este último elemento, como ya se ha señalado, es uno de los más recogidos por la literatura como motivadores del auge de la resiliencia y de su adopción por la economía regional. La constatación del diferente comportamiento de los territorios ante el impacto de la crisis económica ha generado un creciente interés por analizar con mayor detalle estas respuestas tan heterogéneas, y es ahí especialmente donde el concepto de

resiliencia puede aportar una perspectiva teórica más sólida que contribuya a comprender mejor la configuración de este tipo de situaciones.

En cualquier caso, es necesario matizar que la adopción del concepto de resiliencia por la economía regional no ha estado exenta de algunas reticencias por parte de ciertos autores. De manera general, podemos resumir en tres los aspectos principales en los que se centran las críticas a la utilización del concepto de resiliencia en el contexto de la economía: en primer lugar, el hecho de ser una noción importada de otras disciplinas y los problemas que esto plantea; en segundo lugar, las dificultades que presenta su definición teórica y en consecuencia su operativización; y en tercer y último lugar, las posibles implicaciones que algunas de sus características pueden conllevar en términos del papel del Estado y de la política económica.

Con respecto a la primera cuestión, el hecho de que la idea de resiliencia proceda de campos ajenos a la economía ha sido señalado como algo potencialmente problemático por parte de algunos investigadores. En este sentido, Martin (2012) recoge que transferir un concepto desarrollado en origen para analizar las dinámicas de un tipo de sistema, principalmente los ecosistemas, al análisis de otro tipo de sistema, como pueden ser las economías regionales, puede presentar algunos inconvenientes, y en consecuencia dicha tarea deberá ser abordada con cautela.

Aun así, y pese a los conflictos que la importación de conceptos de un campo científico para otro pueda generar, esta traslación se mantiene como una de las principales fuentes de desarrollo teórico y empírico, aportando nuevas perspectivas, estimulando la innovación conceptual y fomentando la colaboración interdisciplinaria (Boschma y Martin, 2007). En concreto, Pendall *et al.* (2010) consideran que la utilización de metáforas como la resiliencia resulta útil para mejorar nuestra comprensión de fenómenos complejos, así como para revelar nuevos aspectos y conexiones entre paradigmas conceptuales aparentemente independientes. De hecho, las distintas conceptualizaciones específicas que exige la noción de

resiliencia al ser usada en diferentes campos suponen un proceso que puede ser incluso positivo, derivando en un enriquecimiento del concepto (Martin y Sunley, 2015).

En cuanto a la segunda crítica, la dificultad para definirla ha llevado a algunos autores a afirmar que la resiliencia es un concepto *fuzzy* o borroso (Markusen, 1999), es decir, un concepto que carece de definición clara y que es difícil de operacionalizar. Así, la falta de univocidad de la noción de resiliencia es una cuestión que resulta patente en los distintos trabajos que la abordan, ya que no existe una definición única de resiliencia en la literatura, y las aproximaciones tanto teóricas como empíricas a la misma cuentan con un importante grado de diversidad (Pendall *et al.*, 2010).

De todas formas, cabe subrayar que esto no tiene por qué ser necesariamente un problema, e incluso puede considerarse una situación esperable al trabajar con un concepto de carácter tan complejo. A su vez, algunos autores señalan determinados aspectos positivos que presenta el estudio y la utilización de conceptos borrosos, como puede ser el de resiliencia (Lagendijk, 2003), y en cualquier caso, parece que en última instancia la cuestión clave consistirá en especificar de manera precisa y clara qué perspectivas y aspectos de la resiliencia van a considerarse en cada análisis, para de este modo proceder de manera coherente en base a la visión que se adopte del concepto.

Finalmente, algunos autores han apuntado el riesgo que ciertas interpretaciones de la resiliencia pueden acarrear en el ámbito de la política económica, ya que al exhortar a la flexibilidad y la autosuficiencia de los territorios, así como a una mayor descentralización de los procesos de toma de decisiones, soslayan el papel de las instituciones y del Estado a la hora de explicar la adaptación de las economías regionales (Hassink, 2010; Pike *et al.*, 2010), lo cual podría tener incluso cierto trasfondo neoliberal (Martin y Sunley, 2015). Por ejemplo, MacKinnon y Derickson (2013) consideran que el énfasis en crear territorios resilientes se alinea de manera bastante clara con la tendencia a reducir el papel del Estado en la gestión de las

consecuencias derivadas de *shocks* económicos, ya que se espera que las regiones y los individuos que las habitan se adapten por sus propios medios a los cambios en el entorno y asimilen las consecuencias socioeconómicas de dichos cambios. También Swanstrom (2008) opina que la perspectiva que ofrece la resiliencia puede ser profundamente conservadora, favoreciendo el *statu quo* y disminuyendo el poder de actuación estatal y político.

En cualquier caso, no todos los autores están de acuerdo con estos argumentos. Así, el hecho de fomentar una mejor capacidad de reacción de los territorios frente a un *shock* no implica negar la importancia que el sector público o el Estado puedan tener en la mitigación de los efectos del mismo, y a su vez tampoco tiene por qué haber necesariamente un *trade-off* entre las estrategias orientadas a construir capacidades para resistir mejor los *shocks* y las orientadas a incrementar la prosperidad actual, aunque sí puedan existir ciertas tensiones y diferencias de énfasis (Bailey y Turok, 2016). De hecho, la idea de la resiliencia cuenta precisamente con la ventaja de poner de manifiesto la relevancia de las políticas públicas a la hora de crear las condiciones para una mejor respuesta de los territorios ante *shocks* económicos, fomentando estrategias que faciliten una mejor adaptación y en consecuencia un menor impacto negativo sobre la población (Ashby *et al.*, 2009).

En definitiva, existe un mayor consenso en cuanto a que la presencia de estas dudas que la adopción de la resiliencia pueda generar no debe llevar a descartar prematuramente la misma (Pike *et al.*, 2010; Martin, 2012). Por el contrario, el objetivo debe ser profundizar en el concepto para aportarle una mayor precisión y claridad, y de este modo valorar hasta qué punto y de qué manera la resiliencia puede contribuir a una mejor comprensión de los fenómenos económicos, especialmente a nivel regional.

2.3. Enfoques de la resiliencia

La interpretación que se realice acerca de qué constituye un comportamiento resiliente ha llevado a la consideración de diferentes enfoques para el concepto. Así, en el plano teórico, la noción de resiliencia ha tendido a girar esencialmente en torno a dos concepciones básicas de la misma: por un lado la *engineering resilience*, que podríamos traducir de manera literal como resiliencia ingenieril, y por otro lado la resiliencia ecológica. Esta duplicidad de enfoques, ya presente en los estudios sobre resiliencia aplicados a la ecología (Holling, 1996; Gunderson, 2000), parte principalmente de la asunción realizada acerca de la noción de equilibrio en el cual puede hallarse la economía regional, y sobre si la resiliencia implicará o bien el mantenimiento o retorno a ese mismo equilibrio una vez transcurrido el *shock*, o bien la posibilidad de moverse hacia un nuevo equilibrio.

Con respecto al enfoque de resiliencia ingenieril, este se fundamenta en la existencia de un único equilibrio hacia el cual el sistema siempre tenderá. En consecuencia, bajo este enfoque la resiliencia es la habilidad del sistema para mantenerse estable en torno a su equilibrio, midiéndose por la resistencia a la perturbación y la rapidez en retornar a dicho equilibrio, lo cual implicará mantener la estructura y las funciones existentes antes del *shock* (Pimm, 1984). Esta es probablemente la concepción de resiliencia más fiel al significado original del término, ya que supone que el sistema debe "rebotar" y recuperar elásticamente su forma y posición originales tras verse afectado por el *shock* (Martin y Sunley, 2015). El énfasis se sitúa, por tanto, en la velocidad de retorno a la posición de equilibrio previa.

Cabe señalar que el enfoque de resiliencia ingenieril guarda una estrecha relación con la noción de equilibrio utilizada generalmente en la economía, lo que implica que puede analizarse en términos de la propensión de las distintas economías regionales a ser desplazadas de su senda de crecimiento de equilibrio por un *shock*, así como de la intensidad de este

desplazamiento y, en última instancia, del tiempo invertido en retornar a dicho equilibrio (Simmie y Martin, 2010).

En este sentido, Hill *et al.* (2008) plantean una conceptualización de este enfoque equilibrista, al definir la resiliencia económica regional como la capacidad de una región para recuperarse satisfactoriamente de *shocks* a su economía, los cuales la desvían de su senda de crecimiento o tienen el potencial para desviarla. Así, la resiliencia mediría el punto hasta el cual una economía regional es capaz de evitar ser desplazada de su equilibrio previo por un *shock* exógeno. Los autores sugieren que esto puede incluir tanto evitar el *shock* completamente (por ejemplo, desarrollando una economía regional que no dependa de industrias propensas a experimentar *shocks* negativos en la demanda), como resistirlo con poco o nulo impacto negativo (por ejemplo, con una economía lo suficientemente diversificada como para que el *shock* afecte poco en términos generales).

Por otra parte, y contrapuesto a la idea de un único equilibrio en el que se basa la resiliencia ingenieril, se halla el enfoque de resiliencia ecológica, el cual presupone de la existencia de múltiples equilibrios a lo largo de los cuales un sistema podrá moverse. A nivel conceptual, la resiliencia ecológica tiende a definirse por la magnitud de la perturbación que puede ser absorbida por un sistema antes de que este se vea obligado a modificar su estructura original (Holling, 1996). Es decir, este enfoque de resiliencia asume que, una vez se ha alcanzado cierto nivel de intensidad de una perturbación, el sistema será incapaz de retornar de nuevo al equilibrio del que esta lo desplazó, y en consecuencia se verá obligado a reubicarse en un equilibrio alternativo.

Cabe destacar que, en base a esta definición, el enfoque de resiliencia ecológica podría resultar un tanto ambiguo. Tal y como señala Martin (2012), en ciertos usos de la noción la resiliencia se medirá por el tamaño del *shock* que la región es capaz de soportar antes de verse incapaz de retornar a su anterior punto de equilibrio: cuanto más grande sea este *shock*, más resiliente será la región, lo que hace que el énfasis se ponga en

el hecho de volver al equilibrio inicial. Por el contrario, en otros usos lo que se tiene en cuenta es la capacidad de la región para, una vez ha sido desplazada de su equilibrio inicial y no puede retornar al mismo, moverse rápidamente hacia otro equilibrio: cuando este equilibrio implicase una situación mejor que el inicial, estaríamos ante una región resiliente.

A su vez, varios autores han sugerido que este enfoque de múltiples equilibrios podría asociarse con las nociones de *path-dependence* y *lock-in*, en el sentido de que la trayectoria y el conjunto de las decisiones tomadas por la región en el pasado pueden derivar en que su economía se quede atrapada en un equilibrio subóptimo, con un menor nivel de crecimiento o de desempeño económico (Hill *et al.*, 2008). Partiendo de esta perspectiva, la resiliencia sería la habilidad mostrada por la economía regional para evitar verse atrapada en dicho equilibrio o, en su defecto, para moverse rápidamente hacia uno mejor.

Por ejemplo, Chapple y Lester (2010) estudiaron la resiliencia de los mercados de trabajos regionales de EE. UU. mediante dos marcos teóricos: el primero de ellos, "creando un nuevo equilibrio", analiza la resiliencia como un resultado, partiendo de la posible existencia de múltiples equilibrios. Así, un sistema será capaz de absorber un *shock* cambiando su estructura y adaptando su comportamiento, es decir, moviéndose hacia un nuevo equilibrio. El segundo, "revirtiendo la dependencia de la trayectoria", analiza la resiliencia como un proceso, y parte precisamente de esa idea de *path dependence*: cuanto mayores son los condicionantes de una determinada situación, mayor es el coste de optar por sendas alternativas, incluso cuando estas sean superiores. Una región resiliente, por tanto, será aquella que consiga salirse de este camino predecible y pasar a uno mejor.

Las implicaciones que plantea el enfoque de la resiliencia ecológica a la hora de analizar cómo se adaptan las economías a los cambios en su entorno no han pasado desapercibidas en ciertos campos, como el de la geografía económica evolucionista (Boschma y Martin, 2007). Así, desde dicho ámbito se ha propuesto una concepción de la resiliencia en términos

de la habilidad de un sistema para adaptar su estructura y su funcionamiento en respuesta a un *shock*, minimizando el nivel del impacto sufrido (Simmie y Martin, 2010), lo cual incluso ha dado pie a un tercer enfoque: la "resiliencia adaptativa". Bajo esta perspectiva, una economía regional podrá ser identificada como resiliente si es capaz de adaptar de manera exitosa su estructura (empresarial, industrial, tecnológica e institucional) y con ello mantener o incluso mejorar su senda de crecimiento de la producción, el empleo y la riqueza pese al impacto de un *shock* (Martin, 2012).

En resumen, estos enfoques alternativos del concepto de resiliencia permiten avanzar en la concreción de las implicaciones teóricas que subyacen en la misma, ya que exigen determinarla y definirla de manera más precisa, lo cual supone un requisito imprescindible para su correcta aproximación. A su vez, y conjuntamente con el análisis de los diferentes enfoques de resiliencia que pueden ser tenidos en consideración, cabe señalar la importancia de identificar las distintas dimensiones que el concepto puede abarcar, ya que esto permitirá descomponer la noción de resiliencia en varios aspectos más específicos y con ello abordar en mejores condiciones la difícil tarea de proceder a su operativización. Para ello, el siguiente apartado se centra en revisar las principales propuestas que han sido realizadas en relación con las dimensiones de la resiliencia.

2.4. Dimensiones o aspectos de la resiliencia

Como se ha señalado, la complejidad del concepto de resiliencia hace difícil su conceptualización de manera única para todos los casos, existiendo diferentes posibilidades bajo las cuales un territorio puede protagonizar un comportamiento resiliente. En este sentido, la presencia de múltiples características y fases que la resiliencia puede abarcar hacen conveniente su disgregación en diferentes aspectos o dimensiones, los cuales permitan establecer de manera más concreta los elementos a partir de los cuales puede ser analizado el concepto, facilitando su operativización.

Ya en los marcos teóricos de resiliencia utilizados anteriormente en otras disciplinas se plantearon posibles dimensiones, aspectos o propiedades de la misma, si bien estos se centraban en analizar los tipos de sistemas específicos de cada disciplina. Así, en el ámbito de la resiliencia de comunidades, Bruneau *et al.* (2003) identificaron cuatro propiedades existentes en la resiliencia:

- **Robustez:** representa la fortaleza de un sistema para resistir un nivel dado de perturbación sin degradarse o perder funciones.
- **Redundancia:** depende del grado en que los sistemas son sustituibles, es decir, capaces de asumir funciones adicionales en caso de producirse una perturbación o una interrupción en su funcionamiento.
- **Resourcefulness** (que podría traducirse como inventiva o resolución): se basa en la capacidad de un sistema para identificar problemas, establecer prioridades y movilizar recursos cuando se dan condiciones que amenazan su funcionamiento.
- **Rapidez:** indica la capacidad del sistema para gestionar las prioridades y alcanzar los objetivos de manera adecuada, de cara a contener las posibles pérdidas y a evitar futuras perturbaciones.

Para Foster (2007), la primera y última propiedades medirían el resultado final de la resiliencia, es decir, el desempeño de un sistema a la hora de responder a una perturbación, mientras que las propiedades segunda y tercera recogerían la capacidad del sistema para construir su propia resiliencia.

En cualquier caso, y a pesar de la utilidad que este marco teórico pueda reportar, su concepción original aplicada al análisis de comunidades, especialmente ante la presencia de desastres naturales, no resulta lo suficientemente adecuada como para su traslado sin mayores modificaciones al análisis de sistemas económicos. Para subsanar este problema, otros marcos teóricos han sido propuestos para el estudio de las

distintas dimensiones que puede presentar la resiliencia, los cuales sí tienen en su centro el contexto específico de las economías regionales.

En este sentido, y aunque no existe todavía un consenso en la literatura acerca de qué dimensiones deben considerarse a la hora de analizar la resiliencia económica, uno de los marcos teóricos más asentados y utilizados al respecto es el propuesto por Ron Martin, geógrafo económico de la Universidad de Cambridge. Así, en Martin (2012) o Martin *et al.* (2016) se plantean cuatro dimensiones o aspectos de la resiliencia económica regional: resistencia, recuperación, reorientación y renovación.

La primera dimensión, resistencia, está directamente relacionada con el enfoque de resiliencia ingenieril, ya que se centra en la capacidad de la economía regional para mantenerse en su posición inicial previa al impacto del *shock*. Si bien el planteamiento de este enfoque no incluye en el análisis la posible existencia de otros equilibrios, permite una operativización menos compleja del concepto de resiliencia, lo que puede facilitar las posibles aplicaciones prácticas de la misma. De este modo, la resiliencia en su dimensión de resistencia mediría la vulnerabilidad o sensibilidad de la economía regional ante la presencia de un *shock*, es decir, la profundidad del impacto sufrido por la misma.

Esta dimensión encajaría a su vez con algunas de las definiciones de resiliencia planteadas por distintos autores. En particular, destacan las propuestas por Briguglio *et al.* (2006, 2009), en las que la resiliencia se entiende como la habilidad para resistir ante un *shock*, de manera que sus efectos adversos puedan ser absorbidos o neutralizados, y que por tanto "su efecto final sea cero o insignificante".

Para un análisis de la resistencia de la economía ante el impacto de un *shock*, Martin y Sunley (2015) plantean distintas alternativas. Una de ellas sería considerar la caída (absoluta o relativa) provocada por el *shock* en la variable o variables consideradas, siendo el empleo la variable que ellos utilizan. Otra opción pasaría por analizar el tiempo transcurrido desde el

que el *shock* impacta en la variable considerada, el empleo, hasta que este comienza a crecer de nuevo. Finalmente, una alternativa distinta sería comparar el nivel de empleo mínimo alcanzado como consecuencia del *shock* con un nivel de empleo hipotético al que podría haberse llegado de no producirse dicho *shock*.



Figura 2.1. Cuatro aspectos o dimensiones de resiliencia. Fuente: adaptación de Martin (2012)

En cuanto a la segunda dimensión, recuperación, esta recogería hasta qué punto y a qué velocidad la economía regional es capaz de restablecer los niveles que había alcanzado con anterioridad al *shock*. Esta dimensión también se encuentra fuertemente relacionada con el enfoque de resiliencia ingenieril, y para su análisis podría considerarse el tiempo que requiere la economía de la región para volver a los niveles previos al *shock*, o incluso para alcanzar el nivel al que podría haber llegado de no haber

ocurrido el mismo. Otra opción consistiría en seleccionar un punto determinado en el tiempo, y comparar el nivel de la economía en ese momento con una estimación del que esta tendría en caso de no haberse producido el *shock* (Martin y Sunley, 2015).

Por su parte, el tercer aspecto, reorientación, pone el foco en analizar hasta qué punto se produce una variación de la estructura económica de la región, de cara a lograr una mejor adaptación a la situación provocada por el *shock*, y de qué forma esto afecta a la producción, el empleo y la renta regionales. Esta dimensión es posiblemente la más compleja de analizar desde un punto de vista operativo (Martin, 2012), si bien algunos trabajos han comenzado a tratar de abordar dicha tarea (Martin *et al.*, 2016).

Finalmente, se plantea la existencia de una cuarta dimensión o aspecto de resiliencia, la renovación, centrada en la capacidad de la economía regional para retomar su senda de crecimiento previa al impacto del *shock*, o incluso de moverse hacia una trayectoria que implique un mejor desempeño. Esta dimensión o aspecto de la resiliencia resulta más indicada para analizar tendencias a medio y largo plazo en la evolución de las economías, al poner énfasis en los cambios en las sendas de crecimiento de las mismas.

Cabe señalar que distintos autores han seguido el marco teórico de Martin (2012) para tratar de aproximar una o varias de las dimensiones en él consideradas. Por ejemplo, Sensier y Artis (2016) abordan el estudio de las mismas para identificar distintos ciclos y tendencias en cuanto a la evolución del empleo. Mientras tanto, Dubé y Polèse (2016) plantean una serie de cuestiones que deben considerarse a la hora de construir un modelo que permita capturar estas dimensiones, especialmente en lo relativo a la resistencia y a la recuperación, en las cuales también se centra el trabajo de Lagravinese (2015). Por su parte, Eraydin (2016b) distingue entre la habilidad de una región para responder ante un *shock*, lo cual encaja con las dimensiones de resistencia y de recuperación, y su capacidad de adaptación, que se relaciona con las dimensiones de reorientación y de renovación.

A su vez, y paralelamente a la identificación de estas dimensiones o aspectos de la resiliencia, ha recibido también una considerable atención el estudio de los factores de un territorio que pueden fomentar las mismas. Así, el propio Martin (2012) señala que al menos para las dimensiones de resistencia y recuperación serán decisivos elementos como la estructura económica de la región, la propensión a la competitividad y la innovación que presenten sus empresas, las conexiones de las mismas con productores y clientes de otras regiones y países, la formación de su fuerza de trabajo, su cultura empresarial, o sus instituciones y los recursos de los que dispongan.

Concretamente, con respecto a la estructura económica, varios trabajos señalan que la presencia de determinadas actividades en un territorio puede ser determinante para la resiliencia del mismo (Lee, 2014; Lagravinese, 2015), una situación que en cierto modo resulta esperable teniendo en cuenta que diferentes tipos de industrias y empresas presentan también distintas capacidades de respuesta ante los *shocks* económicos (Martin y Sunley, 2015). En cualquier caso, la composición sectorial concreta que debe presentar la región para alcanzar una mayor resiliencia es una cuestión sobre la cual resulta más difícil extraer lecciones, ya que en ello influirán las propias características de la perturbación que se presente (Fingleton *et al.*, 2012). Sin embargo, un factor sobre el cual sí parece existir un mayor consenso a la hora de obtener un mejor resultado a lo largo de las distintas dimensiones de la resiliencia es la existencia de una cierta diversificación en cuanto a las actividades en la economía del territorio.

En este sentido, Swanstrom (2008) defiende que la diversidad es un factor clave para que las economías sean menos vulnerables ante *shocks*. Del mismo modo, Martin (2012) sugiere que una estructura económica diversificada suele ser considerada como una mejor fuente de resiliencia ante una perturbación, especialmente en lo relativo a la dimensión de resistencia, que una estructura más especializada, si bien esto también

dependerá del tipo de especialización: manufacturas y construcción acostumbran ser más sensibles que las industrias de servicios privados, y estas que el sector público. A su vez, Bristow (2010) señala tres aspectos clave para la resiliencia: la diversidad (empresarial, energética, etc.), la capacidad de reorganización, finalmente y el énfasis en la pequeña escala y la actividad local. Hudson (2010) también apunta a la diversificación de las actividades económicas como un factor fundamental en el fomento de la resiliencia. Por su parte, Fingleton *et al.* (2012) destacan el peso de aspectos como la composición sectorial de la economía, la especialización y orientación de las exportaciones, el capital humano, la tasa de innovación, la cultura emprendedora y de negocios, la propia ubicación del territorio, o la calidad de sus instituciones.

En relación a este último punto, los factores institucionales son precisamente otro de los aspectos que pueden ser considerados como centrales en el fomento de la resiliencia de los territorios (Eraydin, 2016b). Así, el papel de las instituciones en la gestión de los *shocks* que se presenten será un aspecto decisivo a la hora de paliar las consecuencias que se deriven de los mismos. En cualquier caso, algunos autores también han señalado la dificultad de establecer con precisión estos factores determinantes, al observarse que el efecto de los mismos sobre la resiliencia económica en sus distintas dimensiones puede presentar una importante variabilidad entre regiones (Boschma, 2015).

En definitiva, y más allá de los factores que puedan fomentar las distintas dimensiones identificadas en la resiliencia, es necesario subrayar que la adecuada determinación y especificación de las mismas resultará fundamental a la hora de concretar las posibles implicaciones prácticas del concepto, lo cual supone una contribución básica para su futura operativización. En este sentido, el siguiente apartado abordará precisamente estas cuestiones relativas a la operativización del concepto de resiliencia y a su aplicación práctica. Para ello, serán detallados los principales estudios empíricos al respecto existentes en la literatura

académica y el cómo se han considerado en estos trabajos las distintas posibilidades que ofrece su operativización.

2.5. La operacionalización de la resiliencia: una revisión de la literatura

Como se ha puesto de manifiesto en los apartados anteriores, la resiliencia es un concepto que en potencia cuenta con una gran utilidad para analizar el comportamiento de los territorios ante *shocks* sobrevenidos que amenazan su desempeño económico, pero para cuya utilización es necesario proceder de manera cautelosa, especificando los aspectos de la misma que se pretenden abarcar. En este sentido, tal y como remarcen Martin y Sunley (2015), diferentes autores han empleado múltiples definiciones y formas de describir el concepto, y no existe una metodología generalmente aceptada para su operacionalización y medición. Efectivamente, esta heterogeneidad de perspectivas en el análisis empírico de la resiliencia es una situación que resulta fácilmente observable en la literatura existente.

Debe subrayarse, además, que mientras unos trabajos plantean analizar la resiliencia en términos de las propiedades o las características de los territorios que pueden fomentar la misma (resiliencia como capacidad), otros ponen énfasis en la forma en que es posible valorar el comportamiento de dichos territorios, con el objetivo de establecer si estos han mostrado o no un comportamiento resiliente frente a los efectos de un *shock* determinado (resiliencia como resultado). En cualquier caso, los dos tipos de trabajos suponen una importante aportación al análisis de la resiliencia y de los aspectos dinámicos de las economías, y por ello en el presente apartado serán revisados estudios de ambas tipologías. A su vez, al final del apartado se recogerá una tabla que presenta a modo de síntesis una selección de los principales trabajos sobre resiliencia económica publicados en la literatura académica a lo largo de los últimos años.

En este sentido, y desde un punto de vista empírico, los primeros trabajos intentando analizar la resiliencia de los territorios adoptaron enfoques enormemente heterogéneos, una situación que puede responder a la necesidad de explorar de qué manera la utilización de la noción de resiliencia podía ofrecer una mayor utilidad. Por ejemplo, Briguglio *et al.* (2006, 2009) analizaron la resiliencia en términos de la habilidad de una región para recuperarse o ajustarse ante los efectos de un shock, una capacidad que consideran viene determinada a partir de variables enmarcadas en cuatro grandes grupos: buena gobernanza, estabilidad macroeconómica, eficiencia microeconómica del mercado y desarrollo social. A su vez, la perspectiva utilizada por los autores para analizar la resiliencia encaja en líneas generales con su dimensión de resistencia, ya que se basa en el hecho de que el territorio, en este caso un país, se vea afectado lo menos posible por el impacto de un eventual *shock*. Sin embargo, centrando la cuestión en el análisis del comportamiento resiliente de los territorios, cabe destacar que dicho aspecto es analizado con base exclusivamente en el PIB per cápita: cuanto más alto sea este, más resiliente es el territorio.

Por su parte, el trabajo de Reggiani *et al.* (2002) constituye también uno de los primeros análisis empíricos sobre resiliencia centrados en los aspectos económicos de la misma, encajando a su vez en cierta medida dentro de la dimensión de resistencia. A la hora de operativizar el concepto, los autores utilizan aspectos tanto de resiliencia ecológica como de resiliencia ingenieril, si bien se centran más en esta última, para finalmente desarrollar un modelo basado en los exponentes de Lyapunov a partir del cual estudiar la resiliencia de los mercados de trabajo de Alemania Occidental. En base a esto, la variable de análisis que consideran para determinar si un territorio puede ser identificado como resiliente es el empleo, concretamente la estabilidad del mismo, poniendo el foco también las diferencias existentes entre sectores.

Del mismo modo, en los trabajos enmarcados dentro del proyecto *Building Resilient Regions* es posible observar también una considerable disparidad a la hora de operativizar la resiliencia. Por ejemplo, Chapple y Lester (2007) investigaron la diferente adaptación de las áreas metropolitanas de Estados Unidos ante los sucesivos *shocks* a lo largo del tiempo, utilizando para ello cuatro variables: los ingresos por trabajador, el peso de la clase media (medida con el ratio 50:10), el nivel de segregación económica (a través de un índice de diversidad) y la importancia de las organizaciones e instituciones laborales sin ánimo de lucro (aproximada a partir de sus ingresos). La evolución de estas variables es analizada a lo largo de dos décadas, y los autores establecen distintas tipologías de resiliencia para las áreas metropolitanas en función de si estas se hallan por encima o por debajo de la media en los distintos momentos de tiempo considerados.

Foster (2007), por su parte, utiliza una noción de resiliencia más enraizada en el ámbito psicológico y en la resiliencia de comunidades, desarrollando un marco teórico de estudio de la resiliencia en cuatro fases. Dicho marco es aplicado al análisis de las regiones, en concreto al área metropolitana de Buffalo-Niagara Falls, para la cual examina su comportamiento no ante un *shock* puntual, sino frente a una perturbación de tipo *slow burn*, caracterizada por un paulatino declive, lento pero acumulativo. Para realizar dicho estudio se basa en la evolución de variables como la población, el empleo, la renta per cápita, o el nivel de pobreza. Por el contrario, Swanstrom *et al.* (2009) sí se centran en un *shock* concreto: el provocado por la crisis hipotecaria en EE. UU. De este modo, analizan la respuesta de un grupo de áreas metropolitanas estadounidenses frente a la misma, utilizando como variable de referencia el número de ejecuciones hipotecarias y estudiando qué factores pueden contribuir a una mejor resiliencia en relación a este fenómeno.

Mientras tanto, Hill *et al.* (2011) parten de un enfoque más general, atendiendo al empleo y el PIB regionales, para estudiar si un conjunto de áreas metropolitanas de EE. UU. se ven afectadas o no por varios tipos de

perturbaciones que les afectan, y en caso afirmativo, si muestran un comportamiento resiliente o no resiliente, que los autores identifican con la capacidad para recuperar su senda de crecimiento previa en un plazo determinado tras el *shock*. A continuación, testan si una serie de factores se vinculan con un comportamiento resiliente. El estudio de este tipo de factores centra a su vez el trabajo de Augustine *et al.* (2013) quienes, utilizando el empleo como medida de la resiliencia en términos de resultado, y en un marco temporal de varias décadas, buscan identificar los elementos que puedan generar resiliencia en términos de capacidad, es decir, que fomenten un mejor comportamiento de los territorios ante *shocks* económicos.

Esta heterogeneidad de enfoques prácticos en los trabajos derivados del proyecto *Building Resilient Regions* está presente también en los recogidos por el anteriormente citado número especial del *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, cuyo título era *The Resilient Region*. Si bien las cuestiones teóricas sobre la resiliencia centraban gran parte de la atención en los trabajos de este número, algunos de sus artículos ya intentaban de algún modo abordar la compleja cuestión de operativizarla. Chapple y Lester (2010), partiendo del trabajo publicado en 2007, acotaban a dos las variables con las que determinar su análisis de resiliencia: el salario medio por trabajador y el peso de la clase media (de nuevo aproximada a través del ratio 50:10). Por su parte, Clark *et al.* (2010) se centraban en la influencia que la capacidad de innovación de los territorios puede tener sobre su resiliencia, medida a través del PIB per cápita en un momento determinado del tiempo: cuanto más alto sea este, mayor resiliencia habrá demostrado tener la región.

Finalmente, tres trabajos basados en análisis de casos completan las aproximaciones empíricas a la resiliencia en el mencionado número. Entre ellos, destaca el elaborado por Simmie y Martin (2010), quienes plantean una operativización de la resiliencia en cuatro fases mediante el llamado modelo del ciclo adaptativo, basado en el enfoque de panarquía

proveniente de la ecología. Los autores aplican este modelo al estudio de la resiliencia mostrada por las ciudades británicas de Cambridge y Swansea a lo largo de las últimas décadas, examinando su adaptación ante los sucesivos cambios en el entorno, así como las fases del modelo por las que han ido sucesivamente pasando. Para determinar el desempeño de estas ciudades en cuanto a la resiliencia, prestan atención a un amplio rango de variables económicas, si bien dan una especial preponderancia al empleo.

Tras estos primeros trabajos sobre la resiliencia económica de los territorios, se produjo un considerable aumento en las aportaciones que buscaron explorar la operatividad del concepto. Por ejemplo, Davies (2011) analiza la noción de resiliencia regional para examinar el impacto de la crisis entre 2008 y 2010 en las regiones europeas. Concretamente, la resiliencia se mide a través de la evolución de la tasa de desempleo, analizándose si dicha evolución está correlacionada con una serie de indicadores de fortaleza o debilidad regional, principalmente PIB per cápita, empleo y población, así como de estructura sectorial, en base al peso del empleo por sectores económicos.

A su vez, uno de los trabajos más referenciados en el análisis de la resiliencia es el publicado en 2012 por Fingleton *et al.*, quienes estudian cómo influye el comportamiento del PIB en el empleo de las regiones del Reino Unido, y si hay diferencias entre las mismas, tanto en el impacto inicial como en la recuperación posterior. Para ello, llevan a cabo una serie de regresiones en las que utilizan datos de empleo y de producción (VAB, valor añadido bruto) trimestrales para las doce NUTS 1 británicas en el período 1971-2010, el cual incluye cuatro grandes recesiones, y en base a ello determinan la resiliencia de los mercados de trabajos regionales frente a los *shocks* en la producción. La variable a través de la cual se aproxima la resiliencia es, por tanto, el empleo.

En ese mismo año 2012, fue publicado también otro de los trabajos que marcaron un hito en la conceptualización de la resiliencia, el anteriormente referido artículo de Martin (2012). En él, son planteadas las cuatro

dimensiones de la resiliencia, llevándose a cabo un estudio de las mismas para el caso de las regiones británicas ante varios *shocks* experimentados por su economía a lo largo de los últimos 40 años. Las variables utilizadas para identificar la resiliencia de los territorios son principalmente el PIB y el empleo, si bien se pone más énfasis en el análisis de este último, al considerarlo un mejor indicador de la resiliencia regional en la medida en que las oscilaciones del mismo y el tiempo que tarda en recuperarse tras una perturbación son mayores que en el caso de la producción.

Por su parte, Cellini y Torrisi (2014) llevan a cabo un análisis de muy largo plazo, analizando la resiliencia de las regiones italianas en un período de más de un siglo: entre 1890 y 2009. Los autores parten del trabajo llevado a cabo por Fingleton *et al.* (2012), si bien se diferencian del mismo en una serie de aspectos, entre los que destaca la utilización del PIB per cápita, en vez del empleo, como variable de referencia para analizar el comportamiento resiliente de los territorios. Lee (2014), mientras tanto, centra su trabajo en las ciudades británicas, y él sí toma los resultados del mercado laboral como indicador del comportamiento resiliente de las economías, aunque en su caso poniendo el foco en el desempleo. A su vez, y desde el punto de vista temporal, el procedimiento para valorar la resiliencia se fundamenta en la comparación entre el nivel de desempleo existente en el momento inicial y el existente en el momento final del análisis.

Posteriores trabajos sobre resiliencia han mantenido este énfasis en la utilización de variables asociadas a la producción y al empleo como indicadores de referencia para analizar la misma. Así, Brakman *et al.* (2015) se valen precisamente del PIB per cápita y del desempleo para determinar la resiliencia de las regiones europeas frente al impacto de la Gran Recesión, atendiendo además a la influencia que aspectos como el grado de urbanización pueden tener en la misma. Di Caro (2015), mientras tanto, centra su análisis de la resiliencia en el comportamiento del empleo de las regiones italianas a lo largo de una serie de recesiones ocurridas entre los

años 1977 y 2013, observando a su vez que en la reciente Gran Recesión se produjo un significativo aumento de las diferencias regionales en cuanto a los impactos derivados de la misma.

Doran y Fingleton (2015) utilizan también la resiliencia del mercado laboral, si bien ellos adoptan una perspectiva microeconómica, al analizar los salarios individuales y su evolución durante la Gran Recesión a lo largo de las diferentes áreas locales de EE. UU. (*Public Use Microdata Areas*), determinando en base a ello el comportamiento resiliente de las mismas. También para el país norteamericano, Han y Goetz (2015) llevan a cabo un análisis de resiliencia económica, en su caso a nivel de los condados. En concreto, utilizan la evolución del empleo como variable de referencia, comparándolo con una estimación de la evolución que este habría presentado en el caso de no haberse producido el *shock*, una técnica que es también habitual en otros estudios sobre resiliencia.

Sin embargo, pese a esta preponderancia en la utilización del PIB y el empleo como variables de referencia para analizar la resiliencia de los territorios, existen trabajos que centran la atención en otros indicadores, si bien suele tratarse de estudios con enfoques orientados a sectores o elementos de análisis más específicos. Así, Balland *et al.* (2015) investigan la resiliencia tecnológica de las áreas metropolitanas estadounidenses a lo largo de una serie de crisis económicas producidas entre los años 1975 y 2002. En su caso, la variable que emplean como referencia para identificar áreas resilientes es el número de solicitudes de patentes. Adicionalmente, Huggins y Thompson (2015) analizan la resiliencia del emprendimiento local en las áreas locales británicas frente a la Gran Recesión, valiéndose para tal fin del impacto sobre el número de empresas creadas. En concreto, comparan el valor existente en el año 2004, considerado un momento de prosperidad previo a la crisis, con el valor del año 2011, considerado, en el caso del Reino Unido, como un momento donde la crisis todavía persistía, si bien sus efectos más contundentes ya habían pasado.

Se trata, en cualquier caso, de trabajos centrados en analizar aspectos concretos de la realidad económica de los territorios, cuyo desempeño se mide en base a variables más específicas. Por el contrario, a la hora de realizar estudios económicos generales sobre el comportamiento de los territorios frente a una perturbación, el PIB y el empleo continúan centrando el análisis. En este sentido, Cuadrado-Roura y Maroto (2016) ponen el foco en la resiliencia de las comunidades autónomas españolas frente a la Gran Recesión, determinándola a partir de la evolución en la posición relativa de las mismas en cuanto al crecimiento del PIB per cápita. Concretamente, proceden a comparar la tasa anual media de crecimiento entre 2000 y 2006 con la misma tasa entre 2007 y 2013. Mientras tanto, Dubé y Polèse (2016), en su análisis de la resiliencia de las regiones canadienses estudian, además de una serie de variables asociadas al empleo, la evolución de la población en las mismas, en la medida en que esta puede reflejar parcialmente su capacidad para resistir el impacto de un *shock* económico.

Es de destacar también el trabajo de Sensier *et al.* (2016), quienes analizan la resiliencia de las regiones europeas en términos de PIB y empleo. En su trabajo, ponen énfasis en la anteriormente citada necesidad de distinguir entre la resiliencia como capacidad y la resiliencia como resultado, es decir, entre los elementos que pueden fomentar una mejor resiliencia de los territorios y los elementos que permiten valorar el comportamiento resiliente de los mismos, una cuestión ya señalada por Bristow y Healy (2014), pero en la cual detectan que existe cierta confusión en parte de la literatura existente. A su vez, los autores ponen de manifiesto la problemática de identificar cuál es el estado o valor de referencia que debe tomarse para la variable o variables analizadas, en ausencia de un punto de equilibrio claro al que tienden a referirse muchos de los análisis teóricos sobre el concepto.

Del mismo modo, Kakderi y Tasopoulou (2017) subrayan la dificultad de establecer los indicadores más adecuados para la medición de la resiliencia.

Así, observan que en la literatura existente efectivamente acostumbran priorizarse de forma clara el PIB y el empleo (o el desempleo), lo cual les lleva a considerar también estas dos variables en su análisis de la resiliencia de la región griega de Macedonia Occidental. Sin embargo, los autores ya señalan que esta decisión, la cual toman con el objetivo de simplificar el análisis, puede estar llevando a dejar fuera del mismo otros aspectos que resultarían de interés para conocer el desempeño económico de los territorios.

En este sentido, el reciente trabajo de Rizzi *et al.* (2018) es también susceptible de ser destacado, en términos de su consideración de la resiliencia en términos multidimensionales. Así, los autores miden el comportamiento resiliente de los territorios en base a aspectos que reflejen el bienestar y la calidad de vida en los mismos, materializados en tres grandes dimensiones: económica, social y medioambiental. Concretamente, se valen del PIB per cápita para aproximar la dimensión económica, de la esperanza de vida para la dimensión social y de las emisiones de CO₂ para la dimensión medioambiental. Si bien el empleo de una única variable para aproximar cada una de estas dimensiones puede resultar limitado, especialmente en lo relativo a la dimensión económica y a la simple utilización del PIB per cápita para analizarla, sí resulta sugestivo el hecho de que se plantee la necesidad de considerar aspectos que vayan más allá de los indicadores tradicionales para aproximar la resiliencia económica de los territorios, si bien al hacerlo los autores entren en otros aspectos que se alejan de lo económico y pueden diluir en cierta medida el concepto.

Tabla 2.1. Selección de trabajos que aproximan la resiliencia económica

| Autores | Tipo de perturbación | Medida de resiliencia | Caso de estudio |
|--------------------------------------|--|--|---|
| Reggiani <i>et al.</i> (2002) | - | Empleo | Mercados de trabajo regionales de Alemania Occidental |
| Briguglio <i>et al.</i> (2006, 2009) | - | PIB per cápita | Países |
| Foster (2007) | Declive económico entre 1970 y 2000 (<i>slow burn</i>) | Población, empleo, renta per cápita y pobreza | Área metropolitana de Buffalo-Niagara Falls (EE. UU.) |
| Swanstrom <i>et al.</i> (2009) | Crisis hipotecaria de 2007 en EE. UU. | Ejecuciones hipotecarias | Áreas metropolitanas de EE. UU. |
| Chapple y Lester (2010) | - | Salario por trabajador, peso de la clase media | Áreas metropolitanas de EE. UU. |
| Clark <i>et al.</i> (2010) | - | PIB per cápita | Áreas metropolitanas de EE. UU. |
| Simmie y Martin (2010) | Recesiones y cambios sectoriales entre 1960 y 2010 | Varias, con énfasis en el empleo | Cambridge y Swansea (Reino Unido) |
| Davies (2011) | Gran Recesión | Tasa de desempleo | Regiones europeas |
| Hill <i>et al.</i> (2011) | Varios tipos (crisis económica, desastre natural...) | Varias, con énfasis en el PIB y el empleo | Áreas metropolitanas de EE. UU. |
| Fingleton <i>et al.</i> (2012) | Crisis económicas entre 1971 y 2010 | Empleo | Regiones británicas |
| Martin (2012) | Crisis económicas entre 1979 y 2010 | PIB y empleo | Regiones británicas |
| Augustine <i>et al.</i> (2013) | Crisis económicas entre 1978 y 2007 | Empleo | Áreas metropolitanas de EE. UU. |
| Cellini y Torrisi (2014) | Crisis económicas entre 1890 y 2009 | PIB per cápita | Regiones italianas |
| Lee (2014) | Gran Recesión | Desempleo | Ciudades británicas |
| Abiad <i>et al.</i> (2015) | Crisis económicas entre 1960 y 2011 | PIB per cápita | Países |
| Balland <i>et al.</i> (2015) | Crisis tecnológicas entre 1975 y 2002 | Solicitudes de patentes | Áreas metropolitanas de EE. UU. |
| Brakman <i>et al.</i> (2015) | Gran Recesión | PIB per cápita y desempleo | Regiones europeas |
| Capello <i>et al.</i> (2015) | Gran Recesión | PIB y empleo | Regiones europeas |
| Di Caro (2015) | Recesiones entre 1977 y 2013 | Empleo | Regiones italianas |
| Dijkstra <i>et al.</i> (2015) | Gran Recesión | Varias a partir del PIB y el empleo | Regiones europeas |

| Autores | Tipo de perturbación | Medida de resiliencia | Caso de estudio |
|----------------------------------|--|---|-----------------------------------|
| Doran y Fingleton (2015) | Gran Recesión | Salarios | Áreas locales de EE. UU. |
| Han y Goetz (2015) | Gran Recesión | Empleo | Condados de EE. UU. |
| Holm y Østergaard (2015) | Burbuja puntocom | Empleo en el sector TIC | Regiones danesas |
| Huggins y Thompson (2015) | Gran Recesión | Creación de empresas | Áreas locales británicas |
| Lagravinese (2015) | Crisis económicas entre 1970 y 2001 | Empleo | Regiones italianas |
| Palaskas <i>et al.</i> (2015) | Gran Recesión | Desempleo | Municipios griegos |
| Bell y Eiser (2016) | Gran Recesión | PIB per cápita y empleo | Regiones británicas |
| Courvisanos <i>et al.</i> (2016) | Sequía (1996-2010) y Gran Recesión | Empleo y renta | Regiones funcionales australianas |
| Crescenzi <i>et al.</i> (2016) | Gran Recesión | PIB per cápita y empleo | Regiones europeas |
| Cuadrado-Roura y Maroto (2016) | Gran Recesión | PIB per cápita | Comunidades autónomas españolas |
| Đokić <i>et al.</i> (2016) | Gran Recesión | PIB per cápita, tasa de desempleo y productividad | Áreas locales croatas |
| Doran y Fingleton (2016) | Gran Recesión | Variables relacionadas con el empleo | Regiones europeas |
| Dubé y Polèse (2016) | Gran Recesión | Población, empleo y tasas de empleo y desempleo | Regiones canadienses |
| Eraydin (2016a) | Crisis económica de 2001 y Gran Recesión | PIB | Regiones turcas |
| Eraydin (2016b) | Crisis económicas entre 1975 y 2011 | PIB | Regiones turcas |
| Martin <i>et al.</i> (2016) | Crisis económicas entre 1971 y 2014 | Empleo | Regiones británicas |
| Petrakos y Psycharis (2016) | Gran Recesión | PIB per cápita | Provincias griegas |
| Sensier y Artis (2016) | Crisis económicas entre 1971 y 2012 | Empleo | Gales |
| Sensier <i>et al.</i> (2016) | Crisis económicas entre 1990 y 2011 | PIB y empleo | Regiones europeas |
| Di Caro (2017) | Crisis económicas entre 1992 y 2012 | Empleo | Regiones italianas |

| Autores | Tipo de perturbación | Medida de resiliencia | Caso de estudio |
|-------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| Giannakis y Bruggeman (2017a) | Gran Recesión | Empleo | Regiones griegas |
| Giannakis y Bruggeman (2017b) | Gran Recesión | Empleo | Regiones europeas |
| Kakderi y Tasopoulou (2017) | Crisis económicas entre 1990 y 2015 | PIB y empleo | Macedonia Occidental (Grecia) |
| Salvati <i>et al.</i> (2017) | Gran Recesión | Tasas de actividad y de desempleo | Distritos italianos |
| Angulo <i>et al.</i> (2018) | Gran Recesión | PIB y empleo | Provincias españolas |
| Bristow y Healy (2018) | Gran Recesión | Empleo | Regiones europeas |
| Faggian <i>et al.</i> (2018) | Gran Recesión | Empleo | Sistemas locales de trabajo italianos |
| Fratesi y Perucca (2018) | Gran Recesión | PIB | Regiones europeas |
| Kitsos y Bishop (2018) | Gran Recesión | Empleo | Distritos de autoridad local británicos |
| Rizzi <i>et al.</i> (2018) | Gran Recesión | PIB per cápita, esperanza de vida y emisiones de CO ₂ | Regiones europeas |
| Xiao <i>et al.</i> (2018) | Gran Recesión | Entrada de nuevas industrias | Regiones europeas |

Fuente: elaboración propia

Esta revisión de los trabajos empíricos sobre resiliencia llevados a cabo desde su introducción en el ámbito de la economía, y especialmente de la economía regional, permite poner de manifiesto el creciente interés académico que ha despertado el concepto. Así, los esfuerzos por dotarlo de una mayor operatividad han derivado en un ya considerable número de aportaciones, las cuales se han materializado a través de distintas perspectivas sin que exista todavía un consenso acerca de cuál es la opción más adecuada, puesto que en ello también influirán los objetivos específicos que se pretendan alcanzar en el análisis. En cualquier caso, sí puede observarse que un aspecto común a la mayoría de trabajos sobre resiliencia lo constituye el hecho de que el análisis de la misma se ha articulado a través del uso de variables tradicionales de desempeño económico, especialmente el producto interior bruto y el empleo, o variables derivadas de las mismas.

En este sentido, y como ya fue subrayado a lo largo del capítulo 1 de la presente tesis doctoral, estudiar el desempeño económico de un territorio únicamente a partir de este tipo de variables presenta importantes limitaciones, al dejar fuera del análisis otros aspectos que son fundamentales para conocer la situación económica de los individuos que habitan un territorio y los diferentes efectos que el impacto de un *shock* económico puede tener sobre ellos. A su vez, y desde un punto de vista temporal, el análisis de la resiliencia a menudo se ha llevado a cabo en términos de una comparación entre la situación pre y poscrisis, lo que en la práctica implica prestar una menor atención al desempeño económico de la región y al bienestar de sus habitantes durante el período intermedio en el que la perturbación está teniendo lugar.

En consecuencia, parece pertinente que a la hora de llevar a cabo una propuesta que busque aproximar la resiliencia económica de los territorios se intenten incorporar estas cuestiones aquí planteadas, tratando por un lado de adoptar un enfoque multidimensional del desempeño económico en el análisis de la misma, y al mismo tiempo de recoger de algún modo el desempeño económico que presenta el territorio durante el período intermedio de la crisis, y no solo en los momentos inicial y final. De este modo, el siguiente capítulo tendrá por objetivo desarrollar una propuesta de operacionalización de la resiliencia que tenga en cuenta, entre otros elementos, estos dos aspectos aquí señalados.

Capítulo 3. Una propuesta para medir la resiliencia económica de los territorios

En la presente tesis doctoral se han puesto de manifiesto hasta el momento dos cuestiones clave en cuanto a la valoración del desempeño económico de los territorios. Así, en el capítulo 1 se dejó constancia de la necesidad de adoptar un enfoque multidimensional a la hora de aproximarlo, de forma que sean tenidos en cuenta los distintos elementos que influyen en la situación económica de los individuos, y no solamente aquellos que recoge el producto interior bruto, o incluso el empleo, las variables tradicionalmente utilizadas para llevar a cabo dicha tarea. A su vez, fueron también expuestas las carencias existentes en cuanto al tratamiento de los aspectos dinámicos del desempeño económico, para el cual se ponía más énfasis en la situación actual de los territorios que en sus posibilidades reales de mantener o mejorar esa situación a lo largo del tiempo. Esta exhortación a considerar en mayor medida los posibles impactos que los cambios en las condiciones del entorno pueden tener sobre el desempeño económico encontró una respuesta contundente en el concepto de resiliencia, el cual, en base a su carácter novedoso y a su importancia para cambiar el paradigma existente en cuanto al análisis del comportamiento de las economías, centró la atención del capítulo 2.

De este modo, en dicho capítulo fue posible observar cómo, a lo largo de los últimos años, la resiliencia ha venido a cubrir una necesidad conceptual en la valoración del desempeño económico por la cual se ponga el foco en mayor medida sobre los aspectos dinámicos del mismo, así como sobre los diferentes comportamientos que los territorios, especialmente las regiones, presentan ante la aparición de un evento disruptivo, como puede ser una crisis económica. Estas heterogéneas pautas de comportamiento afectan de manera decisiva a la trayectoria económica de los territorios, con las consecuencias que ello acarrea para su población, y por ello analizar la resiliencia resulta fundamental a la hora de entender cómo evolucionan las regiones y en qué medida estas se adaptan a las nuevas condiciones de un entorno en constante cambio.

Sin embargo, al revisar la forma en que ha sido aproximado el concepto de resiliencia en la literatura académica, especialmente en lo relativo a su estudio en el corto plazo, dos importantes limitaciones fueron detectadas. En primer lugar, en la mayoría de trabajos se observa una preponderancia en la utilización del producto interior bruto y el empleo como variables de análisis de la resiliencia, una cuestión cuya problemática en términos de su desatención del conjunto de los aspectos que determinan la situación económica de los individuos ya fue subrayada con anterioridad. En segundo lugar, se percibe también una mayor tendencia a la comparación entre el momento previo y el momento posterior a la crisis para analizar el comportamiento resiliente de las regiones, lo que lleva a soslayar el desempeño económico de las mismas durante el correspondiente período intermedio.

Por todo ello, en este capítulo se procederá a realizar una propuesta de operativización de la resiliencia que busque incorporar al análisis y subsanar esas dos cuestiones fundamentales. Con respecto a la primera cuestión, en vez de estudiar la resiliencia regional a partir únicamente del PIB o el empleo, se propondrá la adopción de un enfoque multidimensional, el cual permita recoger cómo se han visto afectados por la crisis los diferentes

aspectos que determinan las condiciones de vida de los individuos de una región, lo que exigirá emplear un conjunto más amplio de variables. Con respecto a la segunda cuestión, la propuesta realizada no analizará la resiliencia en términos de comparar únicamente la situación anterior y posterior al impacto del *shock*, sino que recogerá además el desempeño de la región durante el período intermedio de la recesión.

A su vez, y dado que la resiliencia se configura por tanto como un concepto multidimensional y abstracto, su adecuada operacionalización solo puede efectuarse mediante la identificación y apreciación conjunta de las diferentes dimensiones para las cuales esta deba ser aproximada. En base a ello, la propuesta de medición de la resiliencia que se realice deberá articularse a través una metodología que haga posible concretar en mayor medida el concepto, así como incorporar la información procedente de las distintas dimensiones que lo integren. Esta metodología son los indicadores sintéticos. Así, un indicador sintético puede definirse como "una combinación matemática de indicadores individuales que presentan diferentes dimensiones de un concepto cuya descripción es el objeto del análisis" (Saisana y Tarantola, 2002).

En la Figura 3.1 es posible observar el esquema por el cual un concepto abstracto y multidimensional es aproximado mediante un indicador sintético. De este modo, partiendo de dicho concepto, deben determinarse las diferentes dimensiones existentes en el mismo y susceptibles de ser analizadas. A continuación, es necesario identificar una serie de indicadores parciales que aproximen las dimensiones, ya sea de forma directa o mediante alguna transformación de variables previas. Estos indicadores parciales aportarán la información cuantitativa necesaria para elaborar finalmente el indicador sintético, el cual constituirá una medida única del concepto operativizado. Por lo tanto, al combinar y resumir la información procedente de diferentes indicadores parciales, asociados a su vez a las distintas dimensiones, el indicador sintético facilita la comprensión y el

estudio de conceptos multidimensionales, como es el caso de la resiliencia económica.

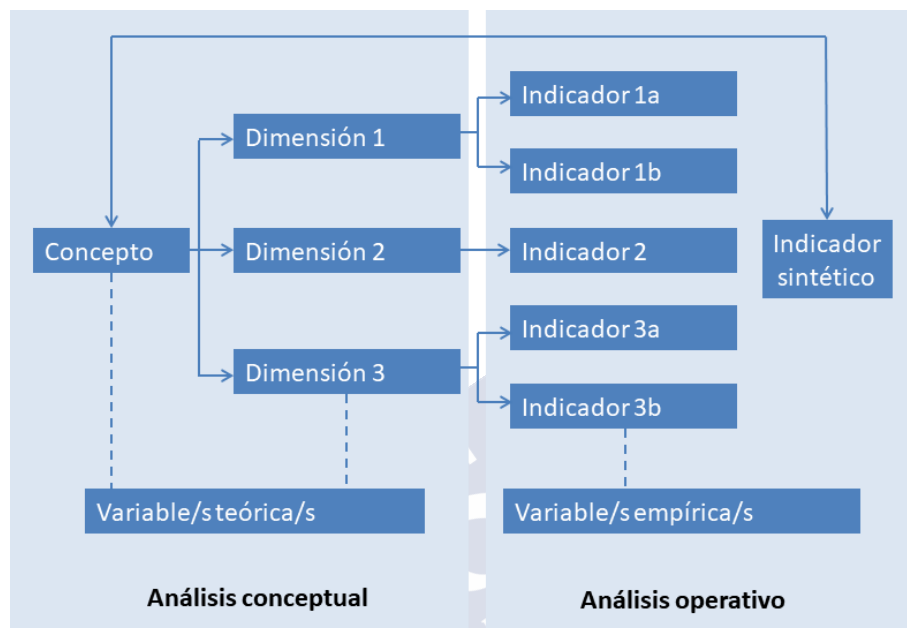


Figura 3.1. Del concepto al indicador sintético. Fuente: adaptación de Rodríguez-González (2013)

En consecuencia, el presente capítulo se centrará en la elaboración de la referida propuesta para medir el nivel de resiliencia económica de los territorios, planteada bajo un enfoque multidimensional, y materializada a través de la metodología de los indicadores sintéticos. Concretamente, para proceder a un empleo sistemático de esta metodología, se considerarán las tres etapas descritas por Rodríguez-González (2013) para la construcción de un indicador sintético: especificación, estimación y análisis de los resultados.

Con respecto a la primera etapa, la especificación, en ella se comienza por delimitar el marco teórico, un paso fundamental que exige definir con un mayor nivel de concreción el concepto analizado y las distintas dimensiones

identificadas en el mismo. A continuación, el siguiente paso consiste en la selección de los indicadores parciales que se utilizarán a la hora de aproximar cada una de las dimensiones previamente determinadas, para lo cual deben contemplarse aquellos que posean una mayor precisión y nivel de ajuste al concepto que se busca operativizar. Además, en el caso de existir problemas en cuanto a la disponibilidad de datos, será necesario realizar una imputación para suplir los valores perdidos. Finalmente en la etapa de especificación, deberá procederse a un análisis multivariante de los datos, de forma que se profundice en la estructura de los mismos y se eviten duplicidades u otros problemas que pondrían en riesgo la integridad del indicador sintético.

La segunda etapa es la estimación. Esta implica normalizar, ponderar y agregar los indicadores parciales previamente seleccionados, de forma que acaben constituyendo la medida única que es el indicador sintético. En el primer paso, la normalización, se procede a transformar los datos originales para que sean comparables entre sí, evitando que las diferencias de escala afecten a los resultados del indicador sintético. Tras este paso, el siguiente consiste en la ponderación, en la que se otorga a las distintas dimensiones e indicadores parciales un peso relativo que permita reflejar la importancia que estos deben tener en la aproximación del concepto considerado. Por último, una vez normalizados y ponderados los indicadores parciales, se procede al paso de agregación de los mismos, de forma que sean combinados y de este modo den lugar al indicador sintético.

Finalmente, una vez han sido aplicados los pasos anteriores y por tanto estimado el indicador, procede pasar a la etapa de análisis y evaluación de los resultados obtenidos. En ella, es necesario llevar a cabo un análisis de incertidumbre y sensibilidad de dichos resultados, con el objetivo de analizar su robustez y la del conjunto del indicador sintético. A su vez, deberá también determinarse la forma más adecuada para analizar y presentar los resultados obtenidos, de modo que su comunicación resulte

lo más eficiente posible y se eviten posibles malinterpretaciones de los mismos.

Tabla 3.1. Etapas y pasos para la elaboración de un indicador sintético

| Etapas | Pasos |
|---------------------|---|
| Especificación | Elaboración del marco teórico |
| | Selección de los indicadores parciales |
| | Imputación de valores perdidos |
| | Análisis multivariante de los datos |
| Estimación | Normalización |
| | Ponderación |
| | Agregación |
| Análisis/evaluación | Análisis de incertidumbre y sensibilidad |
| | Análisis y presentación de los resultados |

Fuente: Rodríguez-González (2013)

Las distintas etapas y pasos que conforman el procedimiento para la construcción de un indicador sintético hasta aquí recogido se muestran de manera resumida en la Tabla 3.1. Será precisamente este procedimiento, en definitiva, el que guíe el desarrollo del presente capítulo, a lo largo del cual se presentará la propuesta para medir la resiliencia económica de los territorios bajo un enfoque multidimensional.

3.1. Un marco teórico para analizar la resiliencia

La complejidad del concepto de resiliencia, recogida en detalle a lo largo del capítulo anterior, exige que para proceder a su operativización se establezca de manera clara qué concepción de la misma será aproximada. Así, y dado que no existe una única definición de resiliencia en la literatura académica, esta puede abarcar elementos considerablemente amplios, haciendo referencia a un variado rango de aspectos en cuanto al

comportamiento de las regiones frente a una perturbación económica, los cuales difícilmente son susceptibles de poder valorarse de forma única. Esto hace necesario acotar el estudio de la resiliencia a aspectos específicos de la misma, es decir, determinar previamente *qué resiliencia* se va a analizar.

En este sentido, en la presente tesis doctoral se parte de una concepción de la resiliencia basada en el marco teórico desarrollado por Martin (2012), por ser uno de los que mejor describen las diferentes vertientes que puede presentar el concepto y las implicaciones de estudiar cada una de ellas, siendo en consecuencia uno de los marcos de análisis de la resiliencia más referenciados y con mayor aceptación en la comunidad científica. En dicho marco, se identifican cuatro dimensiones o aspectos de la resiliencia que podrían ser susceptibles de medirse: resistencia, recuperación, reorientación y renovación, los cuales a su vez fueron explicados con mayor detalle en el capítulo 2.

Concretamente, para llevar a cabo la propuesta de operacionalización de la resiliencia que se desarrollará en este capítulo, la dimensión de la misma que se aproximará será la de resistencia, la cual busca recoger el grado de sensibilidad o la profundidad de la reacción inicial de la economía regional ante el impacto de la perturbación económica. La elección de la dimensión de resistencia se fundamenta en que esta pone el foco precisamente en el impacto inmediato experimentado por las regiones como consecuencia de la crisis, permitiendo analizar cuáles han sido los efectos en el corto plazo para los territorios y en qué medida los comportamientos de los mismos presentan diferencias durante el *shock* recesivo, afectando de manera decisiva a las condiciones de vida de sus habitantes.

En este sentido, el impacto inicial de una crisis ejerce una considerable presión sobre el bienestar de los habitantes de un territorio, pudiendo implicar importantes pérdidas en cuanto al mismo, de ahí que la valoración de dicho impacto se considere fundamental. Adicionalmente, y en la medida que el tiempo transcurrido desde la finalización del *shock* es todavía limitado, el análisis de otros aspectos de la resiliencia, los cuales requieren

de un horizonte temporal más amplio, se enfrentaría a importantes limitaciones. Por lo tanto, como ya se ha señalado, será planteada una propuesta de estimación de la resiliencia económica en base a su dimensión de resistencia.

Una vez resuelta la cuestión de *qué resiliencia* analizar, la siguiente cuestión fundamental a plantear es la *resiliencia de qué*. A nivel empírico, distintos trabajos han tratado de aproximar la resistencia inicial de los territorios frente a las consecuencias de una perturbación, y especialmente de la última crisis económica. En este sentido, y tal y como se puso de manifiesto en la revisión de propuestas efectuada en el último apartado del capítulo 2, la mayor parte de los trabajos que han operativizado el concepto de resiliencia económica en la literatura académica lo han hecho centrándose únicamente en variables como el producto interior bruto o el empleo. A este respecto, en el primer capítulo de esta tesis doctoral ya fue tratada la problemática de cómo valorar el desempeño económico de los territorios, concluyéndose que esta tarea solo podía abordarse adecuadamente desde una perspectiva multidimensional, y por tanto el estudio de la resiliencia no puede escapar a esta realidad.

De este modo, aunque medidas como el PIB o el empleo sean magnitudes fundamentales para estudiar el impacto de una crisis económica en una región, estas fallan a la hora de capturar el impacto global que se produce sobre la población. En este sentido, analizar la resiliencia mediante un concepto de tipo multidimensional como el bienestar económico permitiría recoger de manera más precisa estas cuestiones, al incluir otros aspectos fundamentales para los habitantes del territorio, como el nivel de desigualdad en la distribución de la renta, el grado de inseguridad económica o el hecho de que en ocasiones las crisis puedan contenerse a costa de sacrificar la acumulación de riqueza para el futuro, lo que haría recaer los efectos de las mismas en las generaciones venideras.

Así, en la Figura 3.2 es posible observar de forma esquemática el razonamiento antes expuesto en cuanto a la valoración del desempeño

económico de los territorios. En un principio, se hizo patente la necesidad de avanzar desde un enfoque unidimensional, centrado principalmente en la utilización del producto interior bruto, hacia un enfoque multidimensional, basado en el concepto de bienestar económico. Posteriormente, y ante las carencias detectadas a la hora de considerar los aspectos temporales del desempeño económico de los territorios, se planteó la necesidad de pasar de un enfoque estático, basado en el PIB, a un enfoque dinámico, planteado mediante el análisis de la resiliencia económica, si bien esta se ha aproximado también a través del comportamiento del propio PIB.

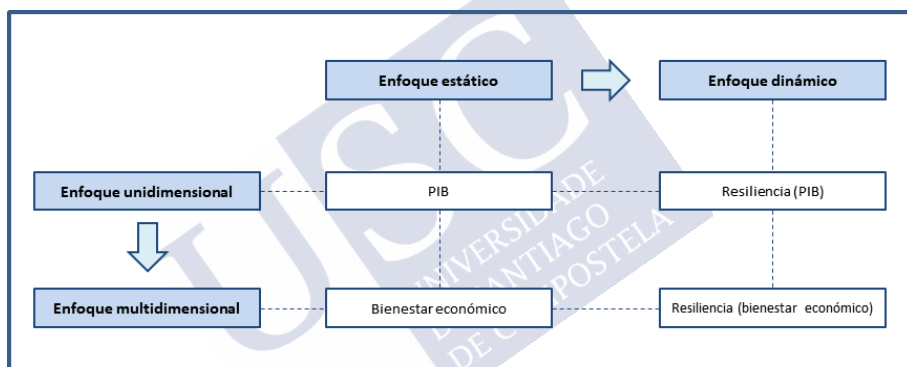


Figura 3.2. Evolución de un enfoque unidimensional a uno multidimensional y de un enfoque estático a uno dinámico en el análisis del desempeño económico. Fuente: elaboración propia

En consecuencia, parece oportuno integrar las dos evoluciones conceptuales aquí reflejadas, por las cuales se ha exhortado a avanzar desde un enfoque unidimensional hacia un enfoque multidimensional, y desde un enfoque estático hacia un enfoque dinámico, y de este modo proceder a valorar el desempeño económico de los territorios utilizando una perspectiva multidimensional y dinámica, es decir, articulada en torno al análisis de la resiliencia del bienestar económico.

Por tanto, en base a estas consideraciones, la propuesta aquí planteada tendrá por objetivo evaluar la resiliencia a corto plazo o resistencia del

bienestar económico de los territorios. A su vez, para llevar a cabo este análisis de resiliencia del bienestar económico, el marco teórico que se utilizará será el propuesto por Lars Osberg (1985), el cual ya fue introducido parcialmente en el capítulo 1 de esta tesis doctoral. Cabe destacar que Osberg fue uno de los primeros académicos en plantear que la medición del bienestar económico no puede basarse únicamente en los niveles actuales de renta, sino que también deberá recoger la riqueza acumulada para disfrute de las futuras generaciones, así como la desigualdad e inseguridad económicas entre los individuos de la generación actual.

En este sentido, el marco teórico multidimensional desarrollado por Osberg para conceptualizar el bienestar económico resulta especialmente adecuado a la hora de tener en cuenta los diferentes aspectos que componen el mismo, los cuales exigen considerar, tal y como se recoge en la Tabla 3.2, no solo la situación del individuo representativo o medio, sino también la heterogeneidad que haya entre las experiencias de los diferentes individuos, y no solo la situación actual de los individuos, sino también las perspectivas futuras de los mismos. En definitiva, esto permite incluir en el análisis las diferencias existentes entre las distintas generaciones de individuos, entre los distintos individuos de una misma generación, y entre los distintos años de la vida de un mismo individuo (Osberg, 1985).

Tabla 3.2. Dimensiones del bienestar económico según Osberg (1985)

| Concepto | Período de tiempo | |
|--------------------------|---|-------------------------------------|
| | Presente | Futuro |
| Individuo representativo | Capacidad de consumo actual | Acumulación de recursos productivos |
| Individuos heterogéneos | Igualdad en la distribución de la renta | Seguridad de las rentas futuras |

Fuente: Osberg y Sharpe (2005)

Concretamente, cuatro son las dimensiones identificadas por Osberg para la aproximación del bienestar económico: la capacidad de consumo actual,

la acumulación de riqueza o recursos productivos, la igualdad en la distribución de la renta y la seguridad de las rentas futuras. Con respecto a la primera dimensión, la capacidad de consumo, esta se fundamenta en que el bienestar económico de un territorio se verá enormemente influido por los recursos productivos, tanto bienes como servicios, disponibles para la generación actual. En consecuencia, la consideración de la capacidad de consumo de los habitantes de un territorio se antoja una variable fundamental para analizar el mismo.

La segunda dimensión, acumulación de riqueza o recursos productivos, se basa en que el bienestar económico de los habitantes de un territorio no depende únicamente de la capacidad de consumo actual, sino también del capital económico y tecnológico transferido a las futuras generaciones. Es decir, dentro del bienestar de los individuos que componen actualmente una sociedad, es necesario considerar también el de los individuos que la compondrán en un futuro, el cual se verá enormemente influido por las decisiones tomadas en el presente. Por lo tanto, esta dimensión recoge la sostenibilidad del bienestar económico presente, al valorar aquellos aspectos que más lo condicionarán en el largo plazo. Por su parte, esta herencia legada por la generación actual estará constituida tanto por transferencias de conocimiento y propiedad privada como por activos de propiedad pública.

A su vez, cabe subrayar que la renta total no puede constituir por sí sola un medidor del bienestar económico, ya que los beneficios crecientes de los individuos que ven incrementada su renta pueden no superar los perjuicios también mayores de los individuos que la ven disminuida. Es por ello que el marco teórico de Osberg propone una dimensión que recoja el grado de igualdad en la distribución de la renta, la cual se configura como un aspecto fundamental a la hora de valorar el bienestar económico de una población. En este sentido, autores como Dunford (2005) han señalado que la igualdad es positiva para el crecimiento, mientras que por el contrario la desigualdad

puede perjudicarlo, lo que refuerza más si cabe la necesidad de recoger una dimensión relativa a la desigualdad en el marco del bienestar económico.

Por último, Osberg plantea una dimensión que refleje la seguridad económica de la población, al constatar que los individuos difieren no solo en el consumo total que realizan, sino que una misma persona también puede presentar unos niveles de consumo muy diferentes a lo largo de los distintos años de su vida. Esta variabilidad en los flujos de renta hace que los individuos vean condicionado su consumo no solo por la renta actual que obtienen, sino también por la renta futura que esperan obtener, y por tanto a mayor nivel de incerteza y variabilidad, menor será el bienestar económico existente.

La consideración de estas cuatro dimensiones, tanto individual como conjuntamente, permite tener en cuenta las implicaciones que conlleva el que un nivel dado de consumo se obtenga a costa de una mayor pobreza y desigualdad, de una mayor inseguridad económica, o de una menor riqueza legada a las futuras generaciones, todos ellos aspectos fundamentales para el bienestar económico de una población. De lo contrario, estos elementos pasarían desapercibidos en el análisis, lo que llevaría a ofrecer una imagen distorsionada de la situación económica real de los territorios y sus habitantes.

En definitiva, y dado que el enfoque que se adopta en esta tesis doctoral implica un análisis de la resiliencia en términos del impacto a corto plazo de la crisis sobre el bienestar económico, esto supondrá definir la noción de resiliencia a operativizar como la capacidad de un territorio para mantener el nivel de bienestar económico de sus habitantes frente a dicha perturbación. Concretamente, será utilizado del marco teórico de bienestar económico propuesto por Osberg (1985), que divide el concepto en las cuatro dimensiones anteriormente explicadas. Por tanto, una vez establecido el marco teórico para analizar la resiliencia del bienestar económico, el siguiente paso en el procedimiento de elaboración de indicadores sintéticos consistiría en emplear una serie de variables que

aproximen las dimensiones antes señaladas con la mayor exactitud posible, para después construir el indicador sintético a partir de la información proporcionada por dichas variables.

Sin embargo, en este caso, para poder adoptar una perspectiva dinámica asociada al concepto de resiliencia, será necesario realizar una ligera transformación de las variables originales que se seleccionen, siendo contruidos a partir de las mismas los indicadores parciales que compondrán el indicador sintético. En este sentido, el objetivo que se persigue es que los indicadores parciales reflejen el impacto agregado que ha tenido el *shock* sobre las distintas variables durante el período de crisis económica. Este impacto se recogerá mediante la obtención de un valor para cada variable que recibirá el nombre de *área*, siendo por tanto las *áreas* los verdaderos indicadores parciales en el esquema de construcción del indicador sintético.

De este modo, a continuación procederán a seleccionarse las variables que desde un punto de vista teórico resultan relevantes para el bienestar económico de una población. Posteriormente, dichas variables serán objeto de la anteriormente citada transformación, a partir de la cual se obtendrán los indicadores parciales que reflejarán el impacto agregado experimentado por estas variables de bienestar económico en el período de crisis, y que a su vez permitirán la construcción del indicador sintético de resiliencia del bienestar económico.

3.2. Variables para estudiar el impacto en el bienestar económico

Una vez establecido el marco teórico que se adoptará para analizar la resiliencia, el cual llevará a centrar la misma en torno al concepto de bienestar económico definido por Osberg (1985), el siguiente paso en la etapa de especificación para la construcción de un indicador sintético, tal y como se ha señalado, consiste en seleccionar las variables observables que

aproximen dicho concepto de la manera más precisa posible. Concretamente, serán necesarias variables específicas para cada una de las cuatro dimensiones del bienestar económico identificadas en el marco teórico de Osberg.

A. CAPACIDAD DE CONSUMO

Para aproximar esta dimensión, Osberg plantea considerar tanto el consumo per cápita de bienes y servicios de mercado, como el consumo per cápita de producción de los hogares, ocio y otros bienes y servicios de no mercado. Concretamente, se sugiere partir del nivel de consumo agregado real per cápita, y a continuación realizar una serie de ajustes al mismo para incluir otros aspectos que también influyen en el bienestar económico, entre los que se encuentran la esperanza de vida, el tamaño de los hogares, el valor del tiempo de ocio, o los servicios proporcionados por el Estado (o los regrettable expenditures y la economía sumergida).

Con respecto a la esperanza de vida, Osberg sostiene que el bienestar de los individuos no solo se incrementa cuando estos llevan a cabo un mayor consumo, sino que también lo hace cuando pueden disfrutar de dicho consumo durante un mayor número de años. Por ello, el aumento en la esperanza de vida experimentado en las últimas décadas en gran parte de los países del mundo supone una mejora que también tiene su reflejo en la dimensión del bienestar económico referida al consumo.

Por su parte, el tamaño de los hogares es otro elemento que condiciona la capacidad de consumo de los individuos. En circunstancias normales, cuando varias personas cohabitan en un mismo hogar, estas se benefician de las economías de escala que se crean en términos de consumo. De este modo, al comparar el consumo medio de los individuos a lo largo del tiempo, la dirección en la que evolucione el tamaño de los hogares condicionará la interpretación que pueda hacerse de dicho consumo (Osberg y Sharpe, 2002b).

En cuanto al tiempo de ocio, su inclusión se justificaría por la nula valoración que las estadísticas de producción o renta hacen del mismo, pese a tratarse de un elemento que sin embargo es fundamental para el bienestar económico. Un individuo que reciba la misma renta disfrutando de más horas de ocio estaría en principio obteniendo un nivel de bienestar económico superior (Osberg y Sharpe, 2002a).

Finalmente, los flujos de consumo se verán afectados también por la provisión de servicios realizada por el Estado, ya que este asume mediante subsidios la realización de determinadas actividades que redundan en un beneficio común, las cuales de otro modo tendrían que ser asumidas por los individuos. Corregir el consumo mediante la inclusión de esos gastos en los que incurre el Estado permitiría obtener una estimación más precisa de esta dimensión del bienestar económico.

En cualquier caso, es necesario matizar que estos ajustes ideales que podrían realizarse al consumo de una población chocarán, en muchos casos, con los datos realmente disponibles para el territorio que se desee analizar. A nivel nacional, es esperable una mayor disponibilidad de datos que permitiría satisfacer gran parte de los planteamientos formulados por Osberg. En escalas territoriales inferiores, sin embargo, estos ajustes al consumo tendrán más difícil encaje, por lo que el análisis del bienestar económico en las mismas, por ejemplo a nivel regional, deberá efectuarse a partir de variables que muestren los flujos de consumo de una forma más general.

B. ACUMULACIÓN DE RIQUEZA

La dimensión relativa a la acumulación de riqueza recoge aquellos aspectos cuya existencia resulta especialmente decisiva en el bienestar de las generaciones futuras, es decir, los elementos de capital físico, humano y medioambiental que posibilitarán la obtención de mayores rentas y de un mayor bienestar por parte de los individuos que aún están por venir. En

consecuencia, Osberg propone incluir principalmente la acumulación de capital físico, de investigación y desarrollo, el capital humano, el valor de los recursos naturales acumulados, el endeudamiento externo y el nivel de conservación del medio natural.

Con respecto a la acumulación de capital físico, en él se recogerán tanto activos a nivel residencial como no residencial, y tanto del sector privado como del sector público (Osberg y Sharpe, 1999). De esta forma, cuanto mayor sea la acumulación de capital físico de una sociedad, mayor será su futura capacidad productiva, y en consecuencia mayor su flujo de consumo y su bienestar económico.

Del mismo modo, los gastos efectuados en cuanto a investigación y desarrollo o I+D resultan fundamentales para el bienestar económico presente y futuro de una sociedad, al sentar las bases para que esta pueda continuar innovando y con ello creando riqueza. Por ello, para aproximar la dimensión de la acumulación de riqueza será necesario incluir alguna variable relativa a la inversión o el gasto en I+D.

A su vez, el capital humano con el que cuenten los trabajadores de una economía es otro de los elementos clave para que el bienestar económico de una sociedad pueda mantenerse y aumentar en el futuro. Existe una fuerte relación entre el nivel educativo y el nivel de ingresos de los individuos, pero es necesario subrayar que los beneficios de la educación van más allá de su impacto en la renta (Osberg y Sharpe, 2002b), es por ello que la inclusión de variables que recojan el grado de acumulación de capital humano resulta imprescindible para analizar el bienestar económico. En concreto, el coste por alumno en diferentes niveles del proceso formativo constituye una variable que permitiría aproximar esta dimensión.

Adicionalmente, se considera el nivel de endeudamiento de la economía, ya que los pagos de intereses asociados a las deudas disminuirán las posibilidades de consumo de los individuos en el futuro, lo que en consecuencia reducirá su bienestar económico. Sin embargo, Osberg

defiende distinguir entre endeudamiento interno y externo, ya que el interno tiene lugar entre individuos de una misma economía, por lo que a nivel agregado no supondrá una pérdida en términos de acumulación de riqueza (Osberg y Sharpe, 1998). Por el contrario, los intereses de la deuda externa sí supondrán una salida futura de recursos, lo que en última instancia condicionará el consumo de los individuos de las futuras generaciones.

Finalmente, Osberg plantea introducir dos elementos relacionados con los recursos naturales y el medio ambiente: por un lado, el cambio en el valor de los recursos naturales acumulados, y por otro, el nivel de conservación del medio natural. Con respecto al primero, su inclusión parte de que los niveles actuales de consumo podrían aumentarse a costa de un mayor ritmo de agotamiento de los recursos no renovables del planeta, lo que provocaría también un menor consumo para las generaciones venideras. Con respecto al segundo, y siguiendo el mismo razonamiento, un consumo obtenido a costa de la degradación del medio ambiente hipotecará también el bienestar económico de los individuos en el futuro, por lo que se sugiere la inclusión de variables que reflejen el nivel de dicha degradación, concretamente en términos de contaminación del aire y del agua.

Del mismo modo que para la dimensión de consumo, estos elementos propuestos para la aproximación de la acumulación de riqueza tendrán que ajustarse a las características específicas de las unidades territoriales que se busque analizar. A nivel regional, en concreto, aspectos como la deuda externa o el cambio en el nivel de recursos naturales y el coste medioambiental resultarán más problemáticos de especificar.

C. DESIGUALDAD ECONÓMICA

En cuanto a la dimensión relativa a la desigualdad económica, que hace referencia a cuán equitativamente se distribuye la renta entre una población así como al nivel de pobreza de la misma, distintas variables

pueden ser utilizadas. Tradicionalmente, la desigualdad en la distribución de la renta ha sido analizada mediante el uso de índices como el de Atkinson, el de Theil, y especialmente el de Gini (Goerlich y Mas, 1999). A su vez, estos pueden complementarse con datos sobre la población con ingresos mínimos, lo cual aportará información sobre la pobreza existente en dicha sociedad.

Concretamente, para medir la desigualdad en la distribución de la renta Osberg plantea la utilización del índice de Gini, mientras que para recoger la intensidad de la pobreza opta por el llamado índice de Sen-Shorrocks-Thon, el cual puede ser descompuesto como el producto de la tasa de pobreza (la proporción de personas por debajo del umbral de pobreza, definido habitualmente como un porcentaje de la renta mediana), el ratio medio del gap de pobreza (que recoge la diferencia relativa entre la renta de los individuos que están por debajo del umbral de pobreza y el nivel de renta marcado por el propio umbral) y la desigualdad entre los distintos ratios de dicho gap de pobreza (Osberg y Xu, 2000).

En el caso de no estar disponible información para estos índices, será necesario contemplar la utilización de otras medidas de pobreza y desigualdad. En concreto, puede valorarse por un lado la utilización directa de la tasa de pobreza, y por otro lado la de ratios que reflejen la proporción de renta obtenida por los individuos que compongan el 20 % más pobre de la sociedad y los que compongan el 20 % más rico (Osberg, 1985). Esta última variable se relaciona directamente con el llamado ratio S80/S20, que precisamente mide la proporción entre la renta media obtenida por el 20 % de la población con la renta más alta (el quintil más alto), en relación a la renta media obtenida por el 20 % de la población con la renta más baja (el quintil más bajo).

D. INSEGURIDAD ECONÓMICA

Por último, la inseguridad económica de los individuos reflejará hasta qué punto estos temen por el mantenimiento de su bienestar económico actual

como consecuencia de situaciones futuras imprevistas, entre las que destacan los riesgos económicos asociados principalmente al desempleo, pero también a la enfermedad, la viudedad o la vejez (Osberg y Sharpe, 1998). A la hora de aproximar el nivel de inseguridad económica generada por el riesgo de desempleo, Osberg sugiere como posible variable la propia tasa de desempleo, combinada con el grado de protección frente a las pérdidas de renta durante el mismo.

Esta información puede complementarse también con la proporción de contratos indefinidos, los cuales reflejarían la proporción de trabajadores que poseen unas mayores garantías de continuar en su puesto de trabajo. Sin embargo, esta variable resulta en algunos casos problemática, ya que un mayor peso de los contratos indefinidos puede estar reflejando una mayor destrucción previa de contratos temporales, por ejemplo en el contexto de una crisis económica.

A su vez, en contextos en los que la asistencia médica no sea universal y por tanto el acceso a la misma pueda suponer una amenaza para la seguridad económica de los individuos, deberán recogerse los riesgos asociados a dicha falta de cobertura sanitaria, por ejemplo mediante el porcentaje de gastos médicos no asegurados sobre el nivel de renta (Osberg y Sharpe, 2005). Adicionalmente, podrán recogerse los riesgos económicos asociados a otros eventos, como a la viudedad o a la separación de una pareja con hijos a su cargo, así como al posible descenso en el nivel de renta experimentado tras la finalización de la vida laboral, mediante variables que reflejen el riesgo de pobreza en familias uniparentales y en la vejez.

Esta revisión de las variables utilizadas para aproximar las distintas dimensiones del bienestar económico identificadas por Osberg permite establecer un marco de referencia, el cual orientará la búsqueda de variables para la aplicación de la propuesta que se lleva a cabo en esta tesis doctoral. Sin embargo, y como ya se ha subrayado, la escala geográfica a la que se aplique dicha propuesta condicionará en gran medida las variables que sean susceptibles de utilizarse a la hora de medir el bienestar

económico, ya que mientras el planteamiento de Osberg parte de emplear una escala nacional, que en la mayoría de los casos permite una mayor disponibilidad de información, otros niveles territoriales inferiores, como las regiones, presentan mayores limitaciones al respecto.

3.3. Cálculo de los indicadores parciales a partir de las variables

Tal y como se planteó con anterioridad, con el objetivo de incorporar a la propuesta los aspectos dinámicos que caracterizan el análisis de la resiliencia, las variables seleccionadas no serán utilizadas directamente como indicadores parciales para el cálculo del indicador sintético, sino que para obtener estos será preciso realizar una pequeña transformación previa. El objetivo es que los indicadores parciales queden definidos como el impacto agregado experimentado por la variable durante el período de crisis económica, un impacto que será aproximado a través del cálculo de las llamadas *áreas*, que constituirán los verdaderos indicadores parciales de la propuesta.

De este modo, una vez han sido identificadas las diferentes variables que desde un punto de vista teórico podrían utilizarse para analizar la resiliencia del bienestar económico, es necesario determinar el procedimiento por el cual se valorará el impacto sufrido por las mismas durante la perturbación económica, de forma que se pueda establecer hasta qué punto su evolución se identifica con un comportamiento resiliente o no. Con respecto a este asunto, tal y como reconocen Martin y Sunley (2015), no existe aún un consenso en la literatura acerca de cuál es la mejor forma de aproximar cuantitativamente los diferentes aspectos identificados en la resiliencia, y más concretamente el de resistencia, en el cual aquí se pone el foco.

Así, una de las principales alternativas para llevar a cabo esta medición de la resiliencia pasa por valorar el grado de caída, en términos absolutos o relativos, experimentado como consecuencia del *shock* económico por la variable o variables seleccionadas. Sin embargo, y como ya se ha puesto de manifiesto con anterioridad, el tener en cuenta únicamente la diferencia

entre la situación anterior y posterior al impacto del *shock* implicaría ignorar el nivel de desempeño en el período intermedio protagonizado por la región a lo largo de la crisis, por lo cual se hace necesario considerar un enfoque que permita reflejar también esta circunstancia.

En este sentido, y junto con la adopción de una perspectiva multidimensional basada en el bienestar económico, la otra cuestión central que se propone en el presente trabajo a la hora de llevar a cabo la aproximación de la resiliencia es precisamente esa necesidad de recoger el desempeño de los territorios durante el período intermedio en el que la crisis está teniendo lugar. Por tanto, con el objetivo de poder incluir esta información en el análisis, se ha llevado a cabo una adaptación del enfoque utilizado en el proyecto *ECR2 - Economic crisis: Resilience of regions* (ESPON, 2014) para la operacionalización de la resiliencia.

Conceptualmente, se parte de una situación como la mostrada en las Figuras 3.3 y 3.4, que reflejarían el comportamiento durante una recesión de dos variables que contribuyen a medir alguna de las dimensiones del bienestar económico. En la primera figura, la 3.3, se trataría de una variable anticíclica o que experimenta una tendencia creciente tras iniciarse la crisis, como puede ser una medida de desigualdad o de inseguridad económicas, mientras que la segunda figura, la 3.4, se correspondería con una variable procíclica o que experimenta una tendencia decreciente durante la crisis, como puede ser una medida relativa a la capacidad de consumo o a la acumulación de riqueza.

Para la primera de las variables, la recogida en la Figura 3.3, al desencadenarse el *shock* económico en el momento t_1 , el valor de la misma se encuentra en una situación que podemos denominar como de *valle*, marcada con una *V*. A partir de ahí, su valor comienza a aumentar de forma gradual hasta situarse en un punto álgido, al que nos referiremos como *pico*, marcado con una *P*. Por el contrario, para la segunda de las variables, en la Figura 3.4, la situación sería la inversa, encontrándose la situación de pico en el momento inicial de la crisis, y produciéndose un descenso del

valor de la variable a partir de ese momento, hasta alcanzar un valle, hacia el final del período.

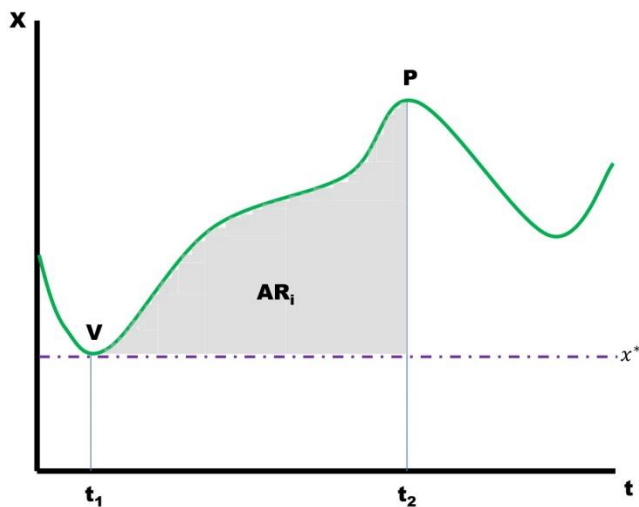


Figura 3.3: Operacionalización de la resiliencia (variable anticíclica). Fuente: elaboración propia a partir de ESPON (2014)

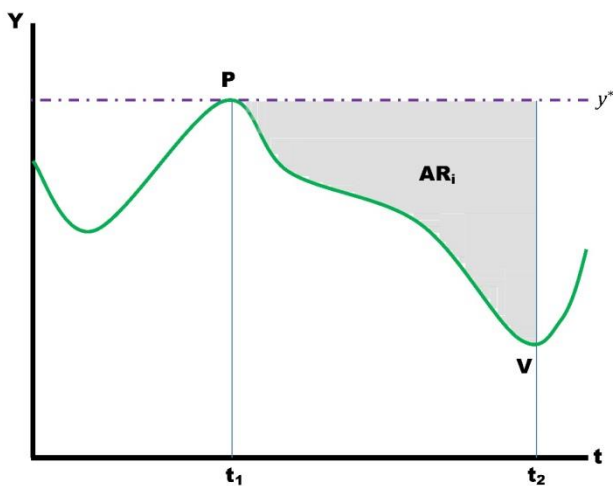


Figura 3.4: Operacionalización de la resiliencia (variable procíclica). Fuente: elaboración propia a partir de ESPON (2014)

A continuación, de cara a valorar el impacto que ha tenido la crisis económica sobre las distintas variables, utilizar solo la diferencia entre los puntos de partida y de llegada, picos o valles según el caso, llevaría a soslayar la información existente en cuanto al desempeño intermedio de las mismas, como ya se ha señalado. En consecuencia, para recoger cuál ha sido el comportamiento entre valles y picos o viceversa, se propone considerar el área situada entre la curva que marca la evolución de la variable y la recta fijada por el nivel de partida de la misma. De este modo se valora el impacto total sufrido, lo que permite mostrar si la región ha sido resiliente no solo con respecto a los dos momentos extremos, sino en base al conjunto del período intermedio entre los mismos.

Cabe subrayar, en cualquier caso, que este comportamiento estilizado recogido en las figuras 3.3 y 3.4 puede presentar importantes variaciones en la práctica. En concreto, una variable cuya tendencia esperable con la crisis fuese creciente, como el desempleo, puede mostrar también un comportamiento en uno o varios de los años analizados que la sitúe por debajo del valor de partida, ofreciendo un desempeño incluso mejor que antes de desencadenarse la crisis económica. La misma situación puede presentarse, por su parte, con una variable cuya tendencia esperable con la crisis fuese decreciente, como el nivel de consumo.

En consecuencia, esto llevará a la necesidad de considerar distintas modalidades de *área*, que tendrán un significado u otro en función del tipo de variable. Así, cuando el valor de la variable en un año determinado sea superior al valor del año de referencia, se tomará el área por debajo de la curva, que implicará un resultado favorable en variables del tipo *cuanto más mejor*, y desfavorable en variables del tipo *cuanto más peor*. Por el contrario, cuando el valor de la variable en un año sea inferior al valor del año de referencia, se tomará el área por encima de la curva, que implicará un resultado desfavorable en variables del tipo *cuanto más mejor*, y favorable en variables del tipo *cuanto más peor*.

A nivel operativo, esa *área* por debajo o por encima de la curva se aproximará mediante el cálculo de las diferencias entre el valor que tome la variable en el año de inicio del análisis y el valor en cada uno de los años posteriores considerados, tal y como se especifica a continuación:

$$A_i = \sum_{t=2}^n (I_{it} - I_{i1})$$

Siendo I_{it} el valor de la variable para la región i en el período t , y siendo n el número total de períodos considerado en el análisis.

De este modo, a través de esta suma de las diferencias será posible reflejar el comportamiento de la región con respecto a la variable a lo largo de todo el período analizado, mostrando hasta qué punto esta ha recibido el impacto de la crisis, lo que en última instancia determinará su resiliencia.

Como puede observarse en la especificación del cálculo de las *áreas*, cuando el valor de la variable en un año sea superior al que presenta en el año de referencia, esto derivará en un valor del área *positivo* para ese año en concreto, mientras que si el valor de la variable es inferior al del año de referencia, esto reflejará un valor del área *negativo* para dicho año. En cualquier caso, debe aclararse que esto último no implica de ningún modo la existencia de *áreas negativas*, concepto inexistente desde un punto de vista matemático. En este sentido, el signo menos que preceda al valor del área expresa simplemente que esta se corresponde con un área situada por encima de la curva y por debajo de la recta que marca el valor de la variable en el año de referencia, lo cual podrá significar un resultado favorable o desfavorable de la misma con respecto a dicho año, en función del tipo de variable de la que se trate.

A su vez, y dado que el enfoque utilizado para analizar la resiliencia se basa en su dimensión de resistencia, la meta a alcanzar por la región para ser identificada como resiliente pasará por verse lo menos afectada posible por el *shock*. Concretamente, el objetivo será presentar un *área* total nula o, en

términos de diferencias, una suma de las mismas igual a 0, lo que implicaría que la variable en cuestión no hubiese protagonizado, de manera agregada, un comportamiento negativo en el período con respecto al año de referencia, si bien tampoco positivo. Aun así, dado que el contexto de estudio es una situación de crisis económica, dicho resultado "plano" puede considerarse aceptable, y en cualquier caso esto no será impedimento para que si la variable en cuestión presentase un comportamiento superior al del año de referencia este no pueda reflejarse también.

De manera adicional, es necesario matizar que la utilización de este enfoque basado en el análisis de *áreas* o diferencias plantea una serie de cuestiones que deben ser previamente dirimidas. En primer lugar, cabe especificar cuál será el marco temporal considerado, ya que este resultará un elemento fundamental a la hora de llevar a cabo el estudio de la resiliencia. Concretamente, el problema aquí es determinar en qué punto debe establecerse el momento de inicio del análisis y en qué punto debe establecerse su final, ya que una región puede ser resiliente en un determinado período de tiempo, pero dejar de serlo si dicho período se amplía, o viceversa.

Al respecto de esta cuestión, y dado que no se utilizará una sola variable de referencia para aproximar la resiliencia del territorio, sino que será necesario atender a un conjunto de las mismas, estas podrán experimentar comportamientos muy dispares a lo largo del período analizado. En consecuencia, es de esperar que los puntos de valle y de pico no tengan por qué coincidir necesariamente entre las distintas variables y regiones, lo que llevaría a la coexistencia de períodos que podrían variar enormemente, tanto en sus puntos de inicio y de final, como en su duración total.

De este modo, si bien podría plantearse la utilización de marcos temporales específicos para cada variable y región, esto introduciría una heterogeneidad que dificultaría enormemente el análisis de la resiliencia del bienestar económico, ya que en última instancia su aproximación solo podrá acometerse de manera adecuada a través de la valoración conjunta

de las cuatro dimensiones en él consideradas, y por tanto dicha valoración debe realizarse en unos términos equiparables.

En este sentido, la adopción de un mismo período para todas las regiones y variables presentará mayores ventajas, especialmente en términos de comparabilidad, y por ello es el enfoque elegido por algunos de los trabajos que operacionalizan la resiliencia, como por ejemplo el planteado por Martin (2012), quien asume para todas las regiones los mismos períodos, los cuales vienen determinados por los datos a nivel nacional. Parece más pertinente, por lo tanto, adoptar un marco temporal común para el conjunto de las regiones y variables consideradas.

Adicionalmente, al respecto de la selección del período de análisis, autores como Pendall *et al.* (2010) señalan que la decisión sobre esta cuestión deberá tomarse en función de cuál sea la naturaleza de la perturbación que afecte al territorio analizado. Por ejemplo, tratándose de una crisis económica, la elección más coherente puede ser considerar el período entre el inicio de la misma y su final. De hecho, y dadas las propias particularidades del concepto de resiliencia, sí parece razonable asumir, tal y como sostienen Clark *et al.* (2010), que el punto de partida del análisis debe coincidir con un momento de transición o cambio, en este caso el impacto del *shock* económico. Mientras tanto, el punto final del mismo puede venir determinado por el cese de dicho *shock*, lo que en este caso se vincularía al final de la recesión.

En consecuencia, como marco temporal del estudio para medir la resiliencia frente a la crisis económica se propone utilizar el período determinado por la propia recesión, es decir, desde el momento en el que el PIB a nivel nacional inicia su declive hasta que comienza de nuevo a crecer. De este modo, durante cada uno de los años que abarque dicho período, se analizará cuánto se alejan los valores de las distintas variables que aproximan el bienestar económico del dato que presentaban en el momento de iniciarse la crisis. A continuación, mediante la agregación de los resultados para el conjunto de los años analizados, se obtendrá el

impacto global que la crisis económica ha tenido sobre cada una de las variables en la región, reflejando con ello su resiliencia en términos de resistencia.

Como puede observarse, los valores de las *áreas*, que recogen el impacto experimentado por cada una de las variables asociadas a las distintas dimensiones del bienestar económico, constituirán los verdaderos indicadores parciales a partir de los cuales obtener el indicador sintético de resiliencia del bienestar económico. En este sentido, debe recordarse que la valoración del bienestar económico no puede realizarse atendiendo únicamente a una sola de sus dimensiones, sino que todas ellas deberán ser consideradas conjuntamente. Sin embargo, gracias al indicador sintético, el cual permitirá combinar la información recogida por las distintas variables a través de sus correspondientes indicadores parciales, será posible obtener una visión global del desempeño en cuanto a la resiliencia del bienestar económico de la región afectada por el *shock*.

En este sentido, tras la obtención de los indicadores parciales que se corresponden con las *áreas*, los siguientes dos pasos en el procedimiento de elaboración de indicadores sintéticos, que a su vez pondrían fin a la etapa de especificación, serían la imputación de valores perdidos (en el caso de que los haya) y el análisis multivariante de los datos. No obstante, dado que en este capítulo únicamente se está procediendo a formular teóricamente la propuesta de operacionalización de la resiliencia del bienestar económico, no procede aplicar aquí estos dos pasos, por lo que a continuación se pasará a detallar la etapa de estimación del indicador sintético y las decisiones tomadas en la misma.

3.4. Estimación de un indicador sintético para aproximar la resiliencia

Una vez obtenidos los valores de las *áreas*, que constituyen los indicadores parciales, puede procederse finalmente a abordar la etapa de estimación

para la construcción del indicador sintético, la cual consta a su vez de tres pasos: normalización, ponderación y agregación de los indicadores parciales. Concretamente, los pasos de ponderación y de agregación adquieren una gran importancia en el proceso, en la medida en que existen múltiples técnicas que permiten llevarlas a cabo, y la elección que se tome al respecto va a determinar en gran medida los resultados obtenidos por el índice sintético (Nardo *et al.*, 2008). En consecuencia, es fundamental que la decisión de las técnicas a utilizar para ponderar y agregar los indicadores parciales esté adecuadamente fundamentada en el marco teórico del concepto que sea objeto de estimación.

En este sentido, a la hora de estimar un índice sintético de resiliencia del bienestar económico, es necesario remarcar que la idea de resiliencia en términos de resistencia, es decir, de capacidad para resistir el impacto a corto plazo de una perturbación, implica que la meta a alcanzar por la región consiste en verse lo menos afectada posible por dicho evento. Concretamente, el objetivo es mantener, al menos, los niveles de desempeño para las distintas variables alcanzados en el momento anterior al *shock*, lo cual implicaría obtener un valor de las *áreas* para las mismas igual a 0, tal y como se detalló en el apartado anterior. Así, el hecho de minimizar el impacto experimentado implicaría que la región posee la habilidad para resistir ante las nuevas circunstancias adversas que se presentan en el entorno, mostrando por tanto una mayor resiliencia.

Esta constatación acerca de la existencia de un objetivo o grado de desempeño específico de la región para poder ser considerada resiliente hace necesario que en el proceso de agregación de los indicadores parciales se plantee la inclusión de un nivel de referencia asociado a dicho objetivo. En concreto, este planteamiento encaja de manera particularmente apropiada con la metodología de agregación basada en la programación por metas, y por lo tanto, una de las aportaciones más destacadas del presente trabajo será la utilización de dicha técnica de agregación para la estimación de la resiliencia del bienestar económico.

Así, la programación por metas, en la cual se basa esta técnica de agregación, es una de las más utilizadas en el contexto de la toma de decisiones multicriterio, y tiene su origen en la investigación operativa, surgiendo a mediados de la década de 1950 con el trabajo de Abraham Charnes, William W. Cooper y Robert O. Ferguson (1955). Sin embargo, no fue hasta las décadas siguientes cuando el modelo se formuló explícitamente (Charnes y Cooper, 1961), incorporándose extensiones que hicieran posible una mayor aplicación de la programación por metas a diversos ámbitos de estudio (Lee, 1972; Ignizio, 1976).

La programación por metas se configura por primera vez como un proceso de optimización en la estimación de indicadores sintéticos en un artículo de Díaz-Balteiro y Romero (2004), en el cual se trata de aproximar la sostenibilidad forestal. Seis años más tarde, Blancas *et al.* (2010) aplican el concepto de meta, si bien no como un programa de optimización. Las múltiples ventajas que se derivan de esta técnica de agregación explican que esta haya sido utilizada desde entonces en múltiples trabajos de distintos ámbitos de estudio, como es el caso de la sostenibilidad turística (Lozano-Oyola *et al.*, 2012; Pérez *et al.*, 2016; Blancas *et al.*, 2018), de la sostenibilidad de las empresas de suministro de agua (Molinos-Senante *et al.*, 2016) o de la habitabilidad urbana (Valcárcel-Aguilar y Murias, 2019; Valcárcel-Aguilar *et al.*, 2019).

A su vez, cabe subrayar que, a diferencia de otras técnicas de agregación, un índice sintético basado en la programación por metas no agrega los indicadores parciales directamente, sino unas variables de desviación con respecto a unos niveles de aspiración que deberán ser fijados de antemano.

Con el objetivo de ilustrar de manera clara el funcionamiento de la agregación basada en la programación por metas, se partirá de la existencia de N unidades que serán evaluadas a través de M indicadores parciales. A su vez, en función de la dirección de mejora, los indicadores parciales pueden ser positivos o de cuanto más mejor, o negativos o de cuanto

menos mejor. Supóngase la existencia de L indicadores positivos y K indicadores negativos, de forma que se verifique que $L + K = M$.

Para cada unidad se dispone de valores en cada uno de los indicadores parciales que aproximan las dimensiones del concepto. De este modo se define:

X_{il}^+ = valor del indicador parcial positivo l para la unidad $i \forall l \quad l = 1, 2, \dots, L$
 $\forall i \quad i = 1, 2, \dots, N$

X_{ik}^- = valor del indicador parcial negativo k para la unidad $i \forall k \quad k = 1, 2, \dots, K \quad \forall i \quad i = 1, 2, \dots, N$

Para cada uno de los M indicadores parciales se define un nivel de aspiración, que representa un nivel aceptable de logro. Dicho nivel de aspiración debe ser exógeno al modelo y debe ser determinado de acuerdo a referencias externas (normas regulatorias, opinión de expertos, requerimientos a nivel teórico, etc.) con respecto a las variables asociadas al concepto que se quiere aproximar. En base a esto se denota:

μ_l^+ = nivel de aspiración para el indicador parcial positivo $l \quad \forall l \quad l = 1, 2, \dots, L$

μ_k^- = nivel de aspiración para el indicador parcial negativo $k \quad \forall k \quad k = 1, 2, \dots, K$

Asociado a cada indicador m , positivo o negativo, y a cada nivel de aspiración, puede ser definida una meta, a través de las variables de desviación. Las variables de desviación representan la diferencia entre el valor de un indicador parcial y su correspondiente nivel de aspiración. Por lo tanto, las variables de desviación pueden ser de dos tipos: positivas y negativas.

n_{im} = desviación negativa del indicador m con respecto al nivel de aspiración μ_m para la unidad $i. \forall m \quad m = 1, 2, \dots, M \quad \forall i \quad i = 1, 2, \dots, N$

p_{im} = desviación positiva del indicador m con respecto al nivel de aspiración μ_m para la unidad i . $\forall m \quad m = 1, 2, \dots, M \quad \forall i \quad i = 1, 2, \dots, N$

La interpretación de las variables de desviación dependerá de la dirección de mejora del indicador parcial considerado. En el caso de un indicador parcial positivo l , una variable de desviación negativa n_{il}^+ con respecto a un nivel de aspiración μ_l^+ constituye una debilidad de la unidad i , mientras que una variable de desviación positiva p_{il}^+ con respecto a un nivel de aspiración μ_l^+ representa una fortaleza de la unidad i . Como resultado, las metas se formularían de la siguiente forma:

$$X_{il}^+ + n_{il}^+ - p_{il}^+ = \mu_l^+, \quad \text{donde } n_{il}^+, p_{il}^+ \geq 0; n_{il}^+, p_{il}^+ = 0 \quad \forall l \quad l = 1, 2, \dots, L$$

$$\forall i \quad i = 1, 2, \dots, N$$

En el caso de un indicador parcial negativo k , una variable de desviación negativa n_{ik}^- con respecto a un nivel de aspiración μ_k^- constituye una fortaleza de la unidad i , mientras que una variable de desviación positiva p_{ik}^- con respecto a un nivel de aspiración μ_k^- representa por su parte una debilidad de la unidad i . Como resultado, las metas se formularían de la siguiente forma:

$$X_{ik}^- + n_{ik}^- - p_{ik}^- = \mu_k^-, \quad \text{donde } n_{ik}^-, p_{ik}^- \geq 0; n_{ik}^-, p_{ik}^- = 0 \quad \forall k \quad k = 1, 2, \dots, K$$

$$\forall i \quad i = 1, 2, \dots, N$$

Adicionalmente, y con la finalidad de que la interpretación de las variables de desviación no lleve a equívoco, se definirán dos nuevas variables:

S_{im} = variable de desviación deseable o fortaleza en el indicador m en la unidad i . Esta variable recogería una desviación positiva en el caso de que m fuera un indicador positivo (p_{il}^+) o bien una desviación negativa en el caso de que m fuera un indicador negativo (n_{ik}^-).

$$\forall m \quad m = 1, 2, \dots, M \quad \forall i \quad i = 1, 2, \dots, N$$

W_{im} = variable de desviación no deseable o debilidad en el indicador m en la unidad i . Esta variable recogería una desviación negativa en el caso de que m fuera un indicador positivo (n_{ij}^+) o bien una desviación positiva en el caso de que m fuera un indicador negativo (p_{ik}^-). $\forall m \quad m = 1, 2, \dots, M$
 $\forall i \quad i = 1, 2, \dots, N$

Considerando N unidades y M indicadores, se pueden construir dos matrices de orden $N \times M$: una matriz de fortalezas o variables de desviación deseables, que vendrá denotada por S ; y una matriz de debilidades o variables de desviación no deseables, que vendrá denotada por W . En aquellas posiciones en donde no existan las desviaciones que correspondan a cada matriz, se les asignará el valor cero.

$$S = \begin{pmatrix} S_{11} & S_{12} & \cdots & S_{1M} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ S_{N1} & S_{N2} & \cdots & S_{NM} \end{pmatrix}$$

$$W = \begin{pmatrix} W_{11} & W_{12} & \cdots & W_{1M} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ W_{N1} & W_{N2} & \cdots & W_{NM} \end{pmatrix}$$

Tal y como han sido definidas, estas variables de desviación (fortalezas y debilidades) pueden no ser comparables debido a la posibilidad de que los indicadores parciales presenten escalas diferentes. Sin embargo, en la medida en que dichas variables de desviación proporcionan una información de gran relevancia, su comparabilidad se hace necesaria. Para este propósito, las variables de desviación suelen ser expresadas en términos relativos, es decir, como un porcentaje de sus respectivos niveles de aspiración. Definimos de este modo dos nuevas matrices de fortalezas y debilidades en términos relativos, que denotaremos como S_R y W_R , respectivamente:

$$S_R = \begin{pmatrix} S_{11}/\mu_1 & S_{12}/\mu_2 & \dots & S_{1M}/\mu_M \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ S_{N1}/\mu_1 & S_{N2}/\mu_2 & \dots & S_{NM}/\mu_M \end{pmatrix}$$

$$W_R = \begin{pmatrix} W_{11}/\mu_1 & W_{12}/\mu_2 & \dots & W_{1M}/\mu_M \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ W_{N1}/\mu_1 & W_{N2}/\mu_2 & \dots & W_{NM}/\mu_M \end{pmatrix}$$

Los resultados del indicador sintético para todas las unidades se pueden obtener a partir de estas matrices de fortalezas y debilidades en un vector de N componentes al que denominaremos IS .

$$IS = \omega \cdot S_R^t - \omega \cdot W_R^t$$

Siendo S_R^t y W_R^t las matrices traspuestas de S_R y W_R respectivamente, y siendo ω el vector de ponderaciones de M componentes que reflejan la importancia relativa de cada indicador parcial:

$$\omega = (\omega_1 \quad \omega_2 \quad \dots \quad \omega_M)$$

donde ω_m es la ponderación para cada indicador parcial $m \quad \forall m, m=1, 2, \dots, M$

Analíticamente, el indicador sintético de resiliencia del bienestar económico para cada unidad se construirá, por tanto, como una agregación lineal de las fortalezas y las debilidades, en términos relativos, y previamente ponderadas.

$$IS_i = \sum_{m=1}^M \frac{\omega_m \cdot S_{im}}{\mu_m} - \sum_{m=1}^M \frac{\omega_m \cdot W_{im}}{\mu_m} \quad \forall i, i = 1, 2, \dots, N$$

A su vez, se comprueba que el indicador sintético puede adoptar valores positivos para algunas unidades y negativos para otras. En este sentido, el

valor del índice será positivo siempre que las fortalezas que presente la unidad sean superiores a sus debilidades, y será negativo cuando las debilidades superen a las fortalezas. De este modo, cuanto mayor sea el valor del indicador sintético alcanzado por una unidad analizada, mayor será su nivel de resiliencia del bienestar económico.

La utilización de esta técnica de agregación presenta múltiples ventajas con respecto a otras alternativas. En primer lugar, la técnica no requiere que el modelo presente una determinada proporción entre el número de unidades y el número de indicadores parciales a utilizar para garantizar la capacidad de discriminación entre unidades. De hecho, es posible aplicarla incluso en contextos en los que el número de indicadores parciales sea superior al de unidades. En segundo lugar, con carácter general, la agregación basada en la programación por metas no necesita un paso de normalización previa a la agregación, ya que las variables de desviación están expresadas en relación a su nivel de aspiración. En tercer lugar, la técnica puede ser aplicada a situaciones en las que no sea deseable la existencia de una compensación entre las variables de desviación.

A su vez, otra ventaja destacable de la metodología de agregación basada en la programación por metas es el hecho de que otorga libertad al constructor del índice sintético a la hora de establecer tanto los niveles de aspiración como las ponderaciones de cada indicador parcial. Así, estos elementos podrán determinarse de la forma que sea más pertinente en base al marco teórico del concepto que vaya a ser analizado.

En primer lugar, con respecto a los niveles de aspiración, en este caso la elección de los mismos viene determinada totalmente por el marco teórico utilizado, tal y como se señaló al comienzo del presente apartado. Así, dado que la idea de resiliencia que se quiere aproximar se centra en su dimensión de resistencia, serán más resilientes aquellas regiones que se hayan visto menos afectadas por la crisis, manteniendo, al menos, los niveles de desempeño previos al *shock* para las distintas variables consideradas. Concretamente, y en términos del enfoque basado en *áreas*

expuesto en el anterior apartado, este objetivo se asociaba al hecho de obtener un valor para las distintas *áreas* igual a 0. Este valor será, por tanto, el nivel de aspiración para los distintos indicadores parciales o *áreas*.

Sin embargo, pese a la idoneidad de esta elección para los niveles de aspiración desde un punto de vista teórico, se presenta inicialmente un problema a la hora de aplicar la misma, ya que de la forma en que se plantea la técnica de agregación basada en la programación por metas, un nivel de aspiración igual a cero sería incompatible con dicha metodología. Así, tal y como se detalló con anterioridad, con el objetivo de que la información se muestre en términos relativos, las variables de desviación se encuentran divididas entre los niveles de aspiración, y por tanto, la posición de los mismos en el denominador hace inviable que sean iguales a cero.

En cualquier caso, es posible emplear una vía alternativa que subsane dicho problema y permita usar el cero como nivel de aspiración. Concretamente, es el trabajo elaborado por Díaz-Balteiro y Romero (2004) el que ofrece una solución, al plantear la utilización de un determinado método de normalización de los indicadores parciales en el caso de que uno o varios de los niveles de aspiración sean iguales a cero. Así, la situación se resolvería reescalando los valores del indicador parcial para las distintas unidades, de forma que estos pasen a estar comprendidos en un intervalo entre 0 (el valor de la unidad con peor desempeño) y 1 (el valor de la unidad con mejor desempeño). A continuación, el procedimiento para obtener el nivel de aspiración consistiría en asignar el valor que corresponda al valor original 0, ajustado a la proporción de la nueva escala previamente definida.

Concretamente, los indicadores parciales normalizados según el método propuesto por Díaz-Balteiro y Romero (2004) se obtendrán del siguiente modo:

$$\bar{X}_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{*j}}{X_j^* - X_{*j}}$$

Siendo X_{ij} el valor del indicador parcial j para la unidad i , siendo X_j^* el valor de la unidad con el mejor valor para el indicador parcial j , y siendo X_{*j} el valor de la unidad con el peor valor para el indicador parcial j .

Nótese que si bien los indicadores parciales normalizados siempre estarán comprendidos entre 0 y 1, el nuevo valor del nivel de aspiración no tiene necesariamente por qué estarlo, ya que esto dependerá de los valores que hayan tomado las distintas unidades. Así, si al menos una de las unidades ha conseguido obtener para el indicador parcial o *área* un valor superior a 0, es decir, haber mejorado a lo largo de la crisis el nivel de desempeño para la variable alcanzado en el momento previo a la misma, entonces el valor correspondiente al nivel de aspiración, el 0 original, se encontrará, tras efectuarse la normalización, por debajo de 1, ya que este será el valor que tenga la anterior unidad. Por el contrario, cuando ninguna unidad consiga presentar un valor del *área* mayor que 0, el nivel de aspiración normalizado quedará situado siempre por encima de 1.

A su vez, en cuanto a la ponderación de los indicadores parciales que aproximarán las dimensiones del bienestar económico, existen diferentes propuestas al respecto. Así, mientras algunos trabajos apuestan por un esquema de ponderaciones determinado en base al propio conjunto de datos empleado, como puede ser el que ofrece la metodología del enfoque del Beneficio de la Duda o BOD (*Benefit of the Doubt*) (Melyn y Moesen, 1991), basado a su vez en el análisis envolvente de datos o DEA (*data envelopment analysis*) (Charnes *et al.*, 1978), otros estudios se decantan por esquemas más directos, que recojan el peso de indicadores y dimensiones de manera más homogénea, como puede ser mediante la utilización de un sistema de ponderaciones idénticas.

En cualquier caso, debe tenerse en cuenta que la elección del criterio de ponderación será determinante para los resultados que finalmente se obtengan. Por lo tanto, resulta imprescindible que, independientemente de cuál sea el método elegido, se proceda de la forma más transparente posible a la hora de llevar a cabo su selección y aplicación, buscando en

todo momento la mayor coherencia con el contexto del estudio y con el marco teórico que le sea de aplicación.

En definitiva, la programación por metas resulta particularmente adecuada para la aproximación de la resiliencia del bienestar económico en su dimensión de resistencia, ya que además la información aportada por las variables de desviación al trabajar con *áreas* proporcionará una gran utilidad. En este sentido, considerando que el nivel de aspiración para cada indicador parcial es un valor de *área* nulo (la región ha mantenido a lo largo del período de crisis el nivel alcanzado en el momento previo a la misma), esto permite identificar y cuantificar de manera sencilla el impacto que ha ejercido la crisis económica sobre cada una de las variables del bienestar económico. La presencia de las variables de desviación enriquece en gran medida el estudio al permitir no solo una ordenación de las regiones en base a su capacidad de resistencia frente a la crisis, sino que también posibilita un análisis detallado de la situación específica de cada región, identificando cuáles han sido sus puntos fuertes y débiles.

En el presente capítulo se han presentado todas las decisiones que se han tomado en las etapas de especificación y estimación del índice sintético de resiliencia del bienestar económico. Con respecto a la última etapa de análisis del resultados, dado que en este capítulo únicamente se procede a formular teóricamente la propuesta de operacionalización de la resiliencia, dicha etapa será abordada cuando se aplique la propuesta, en el capítulo 4. A su vez, cabe subrayar que la propuesta teórica que se acaba de plantear puede ser aplicable a cualquier contexto de perturbación económica, tomando siempre en consideración las características particulares del mismo y del lugar en que se produzca, con el fin de adaptarlo lo más posible a sus especificidades.

Concretamente, en esta tesis doctoral, se tratará de estimar el impacto que ha tenido la crisis económica iniciada en 2008 sobre las comunidades autónomas españolas a través del índice sintético planteado, el cual será calculado a partir de los diferentes indicadores parciales o *áreas* de las

variables seleccionadas para aproximar el bienestar económico. De este modo, en el siguiente capítulo se detallarán las decisiones que han sido tomadas para adaptar la propuesta teórica a este contexto y se presentarán los principales resultados obtenidos de la estimación del índice sintético de resiliencia del bienestar económico. Asimismo, la robustez de dichos resultados será testada a través de un análisis de incertidumbre y sensibilidad.



Capítulo 4. La aplicación de la propuesta a las comunidades autónomas españolas

En el capítulo anterior fueron expuestos los distintos pasos para proceder a aproximar el nivel de resiliencia en su dimensión de resistencia en un territorio. Uno de los elementos fundamentales de la propuesta se basaba en la necesidad de ir más allá de las variables tradicionales de desempeño económico, como el PIB o la tasa de desempleo, para lo cual fue utilizado un concepto multidimensional, el de bienestar económico, que permite tener en cuenta los diferentes elementos que influyen en la situación económica de los individuos.

A su vez, se propuso la utilización de una metodología que considerase no solo la diferencia entre la situación previa y posterior a la crisis, sino todo el impacto acumulado durante la misma. Así, para cada variable considerada, este impacto se recogió a través de la suma de las diferencias entre el valor de cada variable en el año de inicio de la crisis y el valor en el año de finalización de la misma. El resultado fue denominado de modo intuitivo como *área* de la variable entre el período x y el período y , constituyendo el indicador parcial que representará el impacto sufrido por dicha variable en el conjunto del período de crisis.

Finalmente, a partir de los indicadores parciales así calculados, se planteó la formulación de un indicador sintético para obtener un valor resumen de todas las variables y dimensiones del bienestar económico, y de esta forma poder conocer el impacto experimentado por el mismo de manera global. Para ello, se utiliza una técnica de agregación basada en la programación por metas, que tiene en cuenta el grado de cumplimiento de los distintos indicadores parciales en cuanto a unos niveles de aspiración, los cuales, en la propuesta, se han fijado en torno al nivel de referencia 0. Esto implicará que la región haya mantenido a lo largo del período de crisis el nivel alcanzado para las distintas variables de bienestar económico en el momento previo a la misma, obteniendo en consecuencia un valor del *área* nulo.

Esta propuesta ha sido elaborada con el objetivo de que sea generalizable a cualquier contexto de análisis de la resiliencia a corto plazo de un territorio frente a una perturbación económica. Sin embargo, para poder aplicarla en un entorno específico, ciertas decisiones deberán ser tomadas de forma que la propuesta se adapte a sus circunstancias y características particulares. En base a ello, el presente capítulo plantea la utilización de la propuesta en un ámbito concreto, de forma que se puedan analizar los resultados que ofrece la misma.

Concretamente, la propuesta será aplicada al estudio de la resiliencia de las comunidades autónomas españolas ante la crisis económica iniciada en el año 2008. En este sentido, trabajos como el de Cuadrado-Roura y Maroto (2016) o Angulo *et al.* (2018) se encuentran entre los más destacados en cuanto al análisis de la resiliencia de las regiones españolas, si bien ninguno de ellos plantea la necesidad de considerar un enfoque multidimensional para llevar a cabo dicha tarea, aspecto en el cual el presente trabajo busca realizar una aportación a la literatura existente.

Para comenzar, será realizada una descripción de las principales características del contexto regional español, de forma que se pongan en contexto las diferentes unidades territoriales sobre las cuales se aplicará la propuesta de medición de la resiliencia del bienestar económico, lo cual permitirá a su vez mostrar la pertinencia de dichas unidades, las regiones españolas, para ser objeto del presente análisis.

4.1. Las regiones españolas

El contexto de España resulta especialmente apropiado para el análisis de las disparidades económicas entre territorios, puesto que sus distintas regiones se han caracterizado tradicionalmente por presentar importantes diferencias en cuanto a la distribución de la actividad económica (Pons y Tirado, 2008). Esta situación ha derivado en la demanda de políticas orientadas a alcanzar una mayor igualdad entre los territorios, así como en la aplicación de medidas que favorezcan el desarrollo de las regiones que se encuentran más atrasadas o la recuperación de aquellas que corren el riesgo de estarlo (Cuadrado-Roura, 1998). De entre estas políticas, en el contexto español, sobresalen claramente las enmarcadas dentro de la Política Regional de la Unión Europea.

En este sentido, y tal y como se señaló en el capítulo 1, la preocupación por las disparidades económicas y sociales entre regiones ha sido una constante en el seno de la Unión, asumiéndose que la cohesión territorial es clave para el buen funcionamiento del proyecto comunitario. Concretamente, los Fondos Estructurales y de Inversión de la Unión Europea son la base de su estrategia de desarrollo regional y España, como país miembro, ha sido beneficiario de ellos.

Así, en el Gráfico 4.1 se presenta el presupuesto para política regional de los países de la Unión Europea en la programación 2014-2020. El presupuesto de España para invertir en política regional es de aproximadamente 56 308 millones de euros, de los cuales en torno al 70 % (39 950 millones de euros) son aportados por la Unión Europea. Tal como se observa en el gráfico, España es el tercer país que más fondos comunitarios recibe en términos absolutos, solo superada por Polonia e Italia.

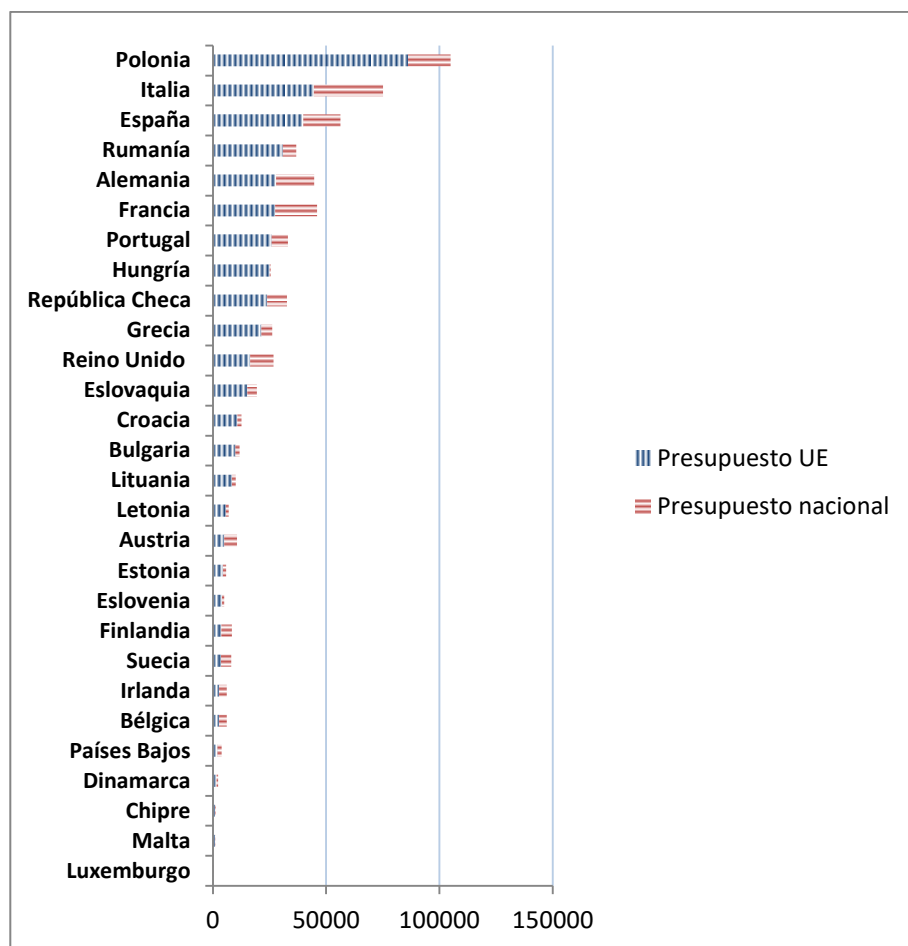


Gráfico 4.1. Cuantía de los Fondos Estructurales y de Inversión por país, período 2014-2020 (millones de euros). Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Comisión Europea

La importancia de las diferencias regionales de España se observa también al analizar cómo las distintas comunidades autónomas son enmarcadas dentro de las distintas tipologías regionales europeas de cara a la recepción de determinados fondos. Así, en el período 2014-2020 España gestiona 22 programas cofinanciados por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y 23 con cofinanciación del Fondo Social Europeo. La contribución europea a estos fondos para las regiones españolas durante esta

programación se ha determinado clasificando las regiones españolas en tres grupos, en función de su PIB per cápita: regiones menos desarrolladas, regiones en transición y regiones más desarrolladas. La distribución de las regiones españolas entre estas tipologías se presenta en la Figura 4.1.



Figura 4.1. Subvencionabilidad de las regiones españolas, período 2014-2020.

Fuente: Comisión Europea (2014b)

Se perciben, por tanto, unas considerables diferencias en cuanto a la subvencionabilidad para los mencionados fondos, las cuales si bien también incluyen importantes disparidades dentro de las regiones de una misma tipología, son representativas de los contrastes entre regiones que pueden encontrarse en España. Así, la región de Extremadura se sitúa dentro de la

tipología de regiones menos desarrolladas, al no alcanzar el 75 % del PIB per cápita de la media comunitaria, mientras que Andalucía, Canarias, Castilla-La Mancha y Murcia se hallan enmarcadas dentro de las llamadas regiones en transición, con un PIB per cápita entre el 75 % y el 90 % de la media de la Unión.

De manera adicional, el Gráfico 4.2, recoge en términos absolutos el presupuesto destinado a política regional que reciben las distintas comunidades autónomas españolas en la programación actual, correspondiente al periodo 2014-2020, diferenciándose a su vez entre las aportaciones de la Unión Europea y las aportaciones nacionales.

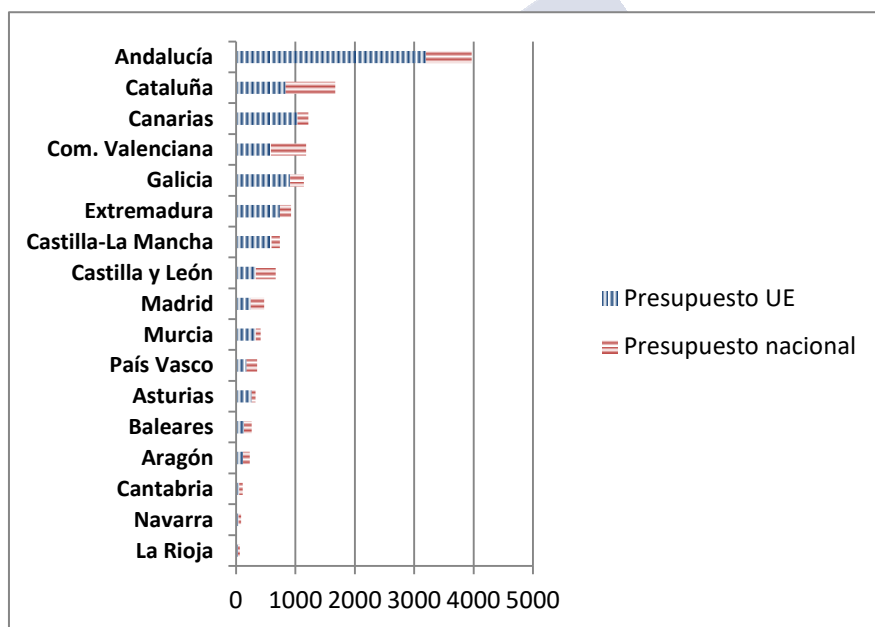


Gráfico 4.2. Fondos Estructurales y de Inversión por comunidades autónomas, período 2014-2020 (millones de euros). Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Comisión Europea

De este modo, Andalucía, calificada como “región en transición” por la Unión Europea, es la región que cuenta con un presupuesto más alto, tanto procedente de la propia Unión (3200 millones de euros) como global (3969

millones de euros). Cataluña, por su parte, es la segunda región en cuanto a los fondos totales (1671 millones de euros), si bien otras regiones, concretamente Canarias, Extremadura y Galicia reciben fondos de la UE en una cuantía mayor. Por el contrario, las regiones categorizadas como “más desarrolladas” disponen, por lo general, de una menor dotación de fondos para la política regional.

Como ha podido observarse, las disparidades regionales de España y el problema que pueden representar para la cohesión interna del país son objeto de una considerable atención por parte de las distintas instituciones, las cuales han dedicado y dedican ingentes recursos a la difícil tarea de reducirlas. Conocer en detalle la intensidad de estas disparidades y profundizar en sus causas y sus posibles soluciones es, por tanto, una cuestión fundamental

En este sentido, la preocupación por las diferencias entre las regiones españolas tiene también su reflejo en el ámbito académico, donde especialmente en el campo de la ciencia regional han despertado un amplio interés (Martín, 1996; Cuadrado-Roura *et al.*, 1999; Villaverde, 2007). Así, el estudio de las disparidades regionales en España y de su evolución ha sido una constante en las últimas décadas, derivando en la realización de un inmenso volumen de trabajos, los cuales han intentado profundizar en las características y los condicionantes de tan marcada heterogeneidad espacial (Peña, 2008).

En concreto, se han puesto de manifiesto las diferencias existentes en aspectos como la renta por habitante, el dinamismo económico, la estructura productiva, el desempleo o los salarios (Doblado, 2006). Las disparidades en estos y otros factores, los cuales presentan unas particularidades específicas a lo largo de las distintas comunidades autónomas españolas, se encuentran permanentemente bajo el foco de análisis en el ámbito de la ciencia regional. Esto no hace sino poner de manifiesto la pertinencia de continuar profundizando en el análisis de las disparidades entre las regiones españolas.

A su vez, y adicionalmente a la constatación del interés que estas diferencias entre comunidades autónomas han despertado, conviene también realizar una serie de apuntes sobre el propio proceso de configuración del mapa regional español. Así, la determinación de las regiones en España se ha conformado en base a criterios principalmente históricos y políticos. Partiendo de la situación que había en la dictadura franquista, durante la misma la existencia de las distintas regiones españolas era una cuestión relativamente presente en ámbitos como la educación o la promoción turística, sin embargo, la región en ningún modo existía como entidad político-administrativa (Núñez-Seixas, 2014). De esta forma, no fue hasta la llegada del período democrático que comenzó a configurarse el sistema regional hoy existente, con la creación de un nuevo nivel gubernamental: las comunidades autónomas.

Al respecto de dicha configuración, si bien la mayoría de las regiones previamente existentes pasaron a ser comunidades autónomas sin apenas modificaciones territoriales, una situación en línea con la tradición de determinar las regiones en base a criterios históricos recogida en el capítulo 1 de esta tesis doctoral, en otras regiones sí se produjo una cierta reorganización. Así, la comunidad autónoma de Castilla y León fue creada mediante la unión de las antiguas regiones de León y de Castilla la Vieja, separándose de esta última las provincias de Santander y Logroño, que pasaron a convertirse en comunidades autónomas uniprovinciales bajo los nombres de Cantabria y La Rioja, respectivamente. A su vez, la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha se conformó a partir de la antigua región de Castilla la Nueva, excepto Madrid, convertida en comunidad autónoma uniprovincial, e incorporando la provincia de Albacete, antes perteneciente a la región de Murcia, lo que dejó a esta última también como comunidad uniprovincial. La configuración resultante tras estos cambios legó un marco regional compuesto por diecisiete comunidades autónomas (siete de ellas uniprovinciales) y adicionalmente las ciudades de Ceuta y Melilla, que con posterioridad adquirieron el estatus de ciudades autónomas.

Desde entonces, España ha protagonizado un intenso proceso de descentralización. Como consecuencia del mismo, las comunidades autónomas manejan aproximadamente un tercio del gasto público total, y asumen funciones en ámbitos tan determinantes como la sanidad, la educación o los servicios sociales (Herrero-Alcalde y Tránchez-Martín, 2017). De este modo, las regiones españolas poseen amplias competencias tanto ejecutivas como legislativas, en un grado que resulta comparable al de un Estado federal (García-Álvarez y Trillo-Santamaría, 2013). Esta mayor autonomía y capacidad de las regiones facilita también la aparición de diferencias entre las políticas públicas puestas en marcha por las mismas, lo cual lleva a generar importantes disparidades regionales en términos de especialización sectorial, empleo y productividad (Angulo *et al.*, 2018).

En este sentido, cabe destacar que determinadas regiones poseen, por razones históricas, competencias adicionales en materia fiscal y de financiación. Concretamente, las comunidades autónomas de País Vasco y de Navarra, dos de las regiones más prósperas de España, se encuentran bajo un régimen especial que les permite poseer su propia administración fiscal. En consecuencia, tienen la potestad para recaudar y gestionar sus propios impuestos sobre el valor añadido, la renta y los beneficios de las sociedades, transfiriendo al Estado una cantidad acordada como contrapartida a los gastos en los que este incurre en dichas regiones. Por ello, estas comunidades autónomas disfrutan de una mayor capacidad fiscal y de unos niveles más altos de gasto público autonómico, lo que también les da mayor margen de maniobra en términos de la aplicación de políticas públicas y de innovación en las mismas (Moreno, 2002).

La descripción de la configuración regional de España y de sus particulares características permite poner en contexto las diferentes trayectorias experimentadas por las comunidades autónomas a lo largo de su historia. A su vez, la descripción de estas trayectorias sirve de marco de referencia para el análisis del impacto experimentado por las comunidades autónomas en la reciente crisis económica, la cual interrumpió la tendencia de

crecimiento que venían experimentando a lo largo de los años que precedieron a la misma.

Así, el periodo anterior al estallido de la crisis de 2008 se caracterizó por una fuerte expansión económica en España. Como se puede observar en el Gráfico 4.3, España protagonizó una tasa de crecimiento media acumulada del PIB per cápita del 3,25 % entre los años 2000 y 2008. No obstante, este crecimiento económico fue desigual entre las distintas regiones. De este modo, comunidades autónomas como Castilla-La Mancha, Murcia, Madrid o Aragón presentaron tasas que se situaban considerablemente por encima del crecimiento medio español, mientras que otras regiones como Baleares, Cantabria, Castilla y León o Canarias crecieron por debajo de la media de España en el período.

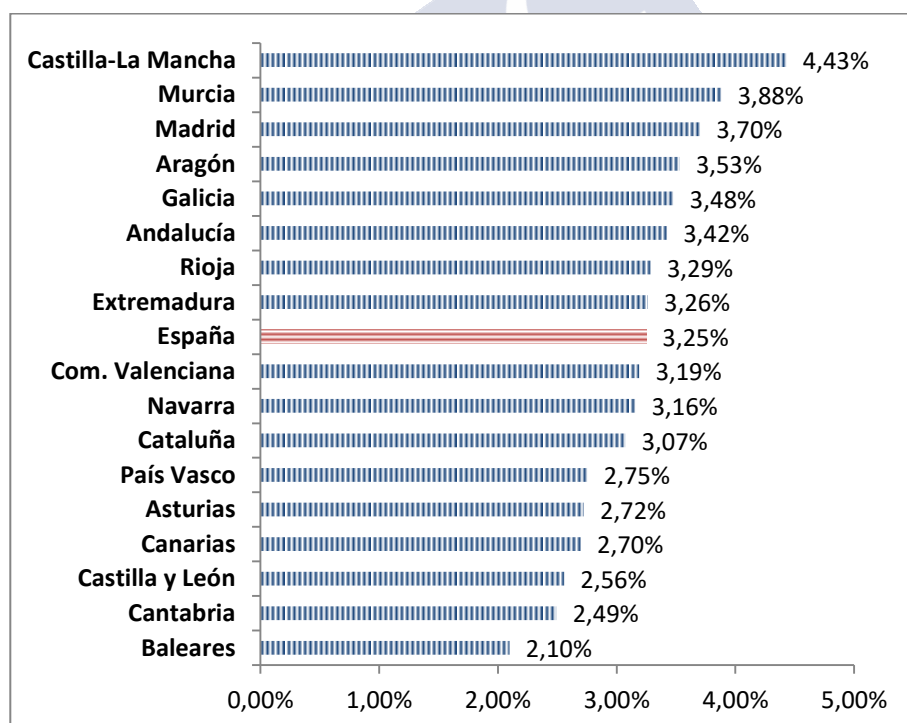


Gráfico 4.3. Tasa media anual de crecimiento del PIB per cápita por comunidades autónomas, período 2000-2008. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE

En cualquier caso, conviene subrayar que el elevado crecimiento experimentado por algunas comunidades autónomas españolas no fue el reflejo de un incremento de la productividad del trabajo, sino que tendió a basarse más en el crecimiento de sectores intensivos en mano de obra con un escaso nivel de cualificación, tales como la construcción o el turismo. Esto es lo que van Ark *et al.* (2007) han calificado como crecimiento por “transpiración” y no por “inspiración”.

A su vez, y centrando el foco en la situación existente en el momento de desencadenarse la crisis económica, el Gráfico 4.4 presenta la posición relativa de las comunidades autónomas con respecto a su PIB per cápita en el año 2008. De este modo, haciendo equivaler el valor del PIB per cápita de España a 100, podemos observar qué regiones presentan un mejor y un peor resultado que la media española, y por lo tanto conocer cuál era la situación de partida de las mismas, en el inicio de la Gran Recesión.

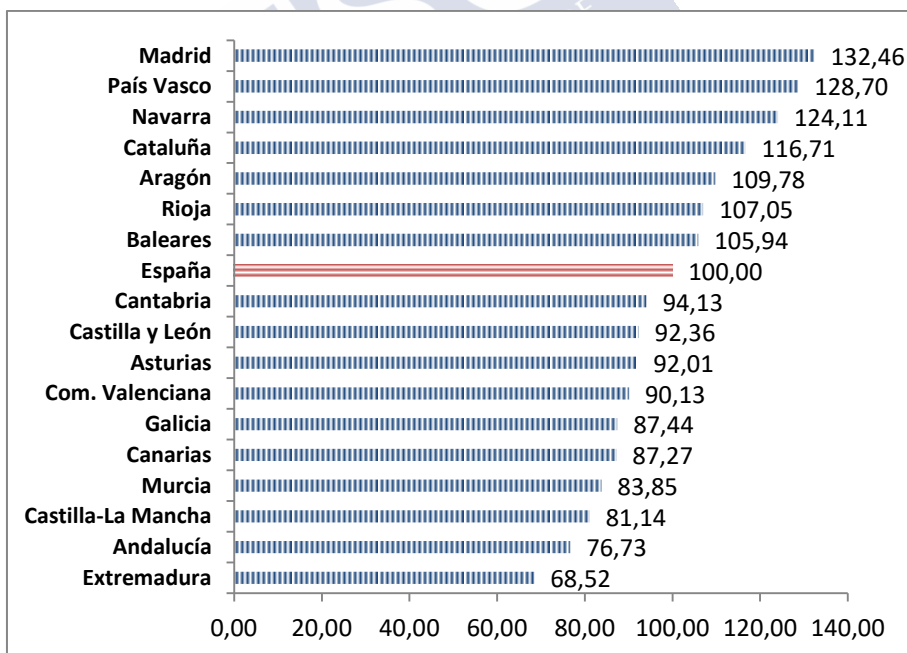


Gráfico 4.4. PIB per cápita por CC. AA. en relación al PIB per cápita de España en el año 2008 (PIB p. c. España = 100). Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE

De este modo, siete comunidades autónomas se encuentran por encima del PIB per cápita nacional: Baleares, La Rioja, Aragón, Cataluña, Navarra, País Vasco y Madrid. Destacan especialmente estas tres últimas regiones, las cuales presentan índices que superan la media española en un 20 %. Por su parte, las restantes diez comunidades autónomas presentan un PIB per cápita inferior a la media española: Cantabria, Castilla y León, Asturias y Comunidad Valenciana, con valores entre el 90 % y el 100 % de la media; Galicia, Canarias, Murcia y Castilla-La Mancha, con valores entre el 80 % y el 90 %; y finalmente Andalucía y Extremadura, con valores que no llegan al 80 % de la media nacional.

Esta descripción general del sistema regional español ha permitido poner de manifiesto la importancia con la que cuentan en el mismo las diferencias regionales, así como el interés que estas despiertan, tanto desde el ámbito institucional como desde el académico. A su vez, se ha repasado la trayectoria de las distintas regiones en los años anteriores a la crisis, situando en contexto la aplicación de la propuesta que a continuación se procederá a realizar, y que buscará analizar las diferencias en cuanto a la resiliencia del bienestar económico de las comunidades autónomas, midiendo por tanto el impacto que sobre el mismo ha tenido la Gran Recesión.

4.2. La aplicación de la propuesta

Una vez concretado y analizado el contexto espacial concreto al cual va a ser aplicada la propuesta de medición de la resiliencia económica, es necesario describir los distintos pasos que deben darse y las decisiones que deben tomarse para llevar a cabo dicha aplicación. De este modo, se procederá a continuación a detallar cuál será el período concreto de análisis, cuáles han sido las fuentes para la obtención de las variables, cómo se ha llevado a cabo la selección de las mismas, y cómo se ha desarrollado el proceso de cálculo de los indicadores parciales (*áreas*) y de

determinación de los niveles de aspiración para cada uno de ellos, así como de la ponderación que permite llegar al indicador sintético final.

4.2.1. Selección del período de análisis

Tal y como se indicó en el capítulo anterior de esta tesis doctoral, la selección del período de análisis es una cuestión cuya influencia en el estudio de la resiliencia será fundamental. Por ello, dicha elección deberá realizarse buscando la mayor coherencia con el contexto específico de aplicación de la propuesta, siendo el tipo de *shock* analizado el que determinará el marco temporal a considerar. Concretamente, para el caso de los efectos de la Gran Recesión en las comunidades autónomas de España, una opción que resulta coherente es que el período de análisis lo constituyan los años durante los cuales la economía española se mantuvo en recesión.

Así, y pese a que no existe una definición universalmente aceptada de recesión, la interpretación empleada con más frecuencia se asocia a una caída del producto interior bruto de un país durante dos trimestres consecutivos (Chamberlin, 2010). Analizando el comportamiento del PIB en España durante la Gran Recesión, el decrecimiento tuvo lugar entre el tercer trimestre del año 2008 y el cuarto trimestre del año 2009, para después volver a caer entre el cuarto trimestre de 2010 y el tercero de 2013. Por tanto, la recesión se produjo en dos períodos separados, iniciándose el primero de los mismos en 2008 y terminando el último en 2013.

Por su parte, tal y como se recoge en el Gráfico 4.5, a nivel anual el PIB en España creció hasta el año 2008, alcanzando en el mismo una tasa del 1,12 %, para a continuación caer con fuerza en 2009, un -3,57 %. En el año 2010 se mantuvo constante, con un irrisorio 0,01 %, y de nuevo experimentó fuertes caídas en los años siguientes, un -1 % en 2011, un -2,93 % en 2012, y un -1,71 % en 2013. En el año 2014 se volvió al

crecimiento, con un 1,38 %, manteniéndose en tasas en torno al 3 % o superiores en los años posteriores.

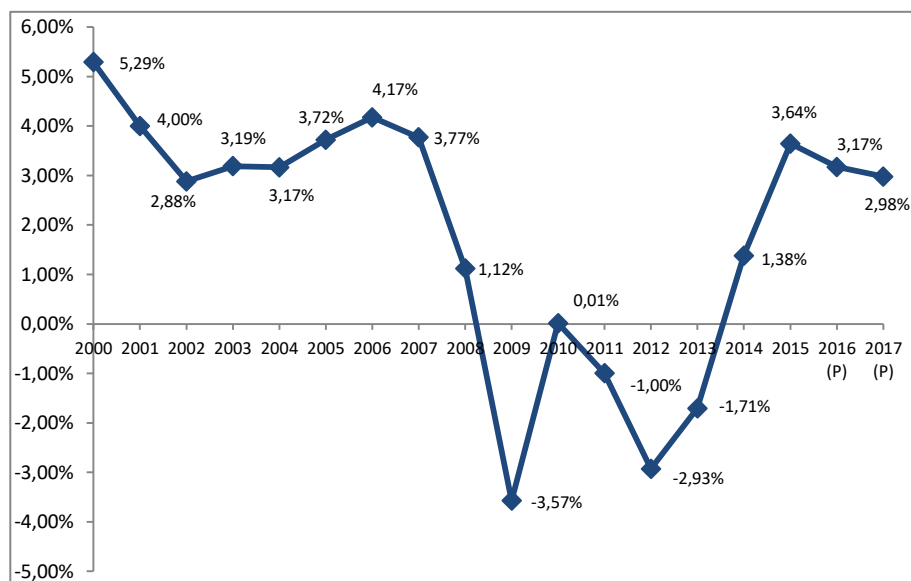


Gráfico 4.5. Tasa de variación interanual del PIB, período 2000-2017. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE

En base a esto, se puede afirmar que, en términos anuales, 2008 fue el año que marcó el comienzo de la crisis económica en España, ya que si bien en tasa anual el PIB todavía experimentó crecimiento ese año, a nivel trimestral la caída comenzó ya en el tercer trimestre del mismo. Por lo tanto, el año de inicio del análisis para todas las regiones, así como el año que se tomará de referencia para analizar la evolución de las distintas variables que reflejen la resiliencia del bienestar económico, será 2008. Por su parte, el último año del análisis será 2013, al ser este el último año de caída del PIB.

4.2.2. Bases de datos

Con el fin de llevar a cabo la aplicación de la propuesta del índice sintético, ha sido necesario disponer de datos para todas las variables que permiten aproximar las distintas dimensiones del bienestar económico y así analizar la resiliencia del mismo. De este modo, a continuación se presentarán las tres principales bases de datos que se han utilizado para proveer de información al indicador sintético de resiliencia propuesto.

4.2.2.1. Instituto Nacional de Estadística

El Instituto Nacional de Estadística de España (INE) ha sido una de las principales fuentes de datos para el presente trabajo, ya que es el organismo encargado en España de la realización de las principales operaciones estadísticas, tales como censos demográficos y económicos, cuentas nacionales y regionales, estadísticas sociales, empresariales, de ciencia y tecnología, del mercado laboral, etc. En consecuencia, la información aportada por el INE constituye un recurso fundamental a la hora de obtener datos relativos a las diferentes dimensiones del bienestar económico de las regiones españolas y su evolución.

En primer lugar, cabe destacar la Contabilidad Regional de España, que el INE realiza desde el año 1980, y cuyo principal objetivo es cuantificar la actividad económica regional en España, a nivel de comunidades autónomas y provincias. Las cuentas regionales son una especificación de las cuentas nacionales, y la información ofrecida por las mismas permite analizar la estructura y evolución de las economías de las regiones, al tiempo que sirve de orientación para la implementación de políticas regionales (INE, 2019). Esta operación estadística, por tanto, resultará de especial utilidad para la aproximación del bienestar económico, concretamente en lo relativo a la dimensión de la capacidad de consumo.

Por su parte, uno de los estudios más reconocidos de los realizados por el INE es la Encuesta de Población Activa (EPA), encargada de proporcionar

datos sobre el mercado de trabajo en España, lo que permite la obtención de información decisiva para el análisis de la evolución económica y la puesta en marcha de políticas. La EPA, entre cuyos principales resultados está la tasa de paro, se realiza trimestralmente, y en la misma se encuesta a aproximadamente 65 000 familias que equivalen a unas 160 000 personas (INE, 2019).

A su vez, otra de las operaciones estadísticas más útiles del INE a la hora de conocer la situación en cuanto al bienestar económico es la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV), la cual ofrece información muy detallada de las características socioeconómicas de la población y la evolución de las mismas. En este sentido, la ECV aporta datos clave relativos a la desigualdad y la inseguridad económica de los individuos, tanto en términos de distribución de la renta como de riesgo de pobreza.

Adicionalmente, destaca también la estadística sobre las actividades en investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D), que mide los recursos económicos y humanos destinados a investigación por todos los agentes económicos, incluyendo empresas, administraciones públicas, enseñanza superior e instituciones privadas sin fines de lucro. De esta forma, el INE proporciona información clave para conocer el esfuerzo que se está realizando en la economía en cuanto a investigación y desarrollo, un aspecto fundamental para el bienestar económico de las futuras generaciones, y que se enmarcará en la dimensión correspondiente a la acumulación de riqueza.

En definitiva, la información estadística proporcionada por el INE constituye una herramienta básica, y su estabilidad temporal, homogeneidad de criterios y alcance territorial la convierten en una fuente especialmente destacada para la realización del presente trabajo.

4.2.2.2. Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas

El Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie) es un centro de investigación en economía creado en 1990 por la Generalitat Valenciana, y entre cuyas principales actividades se incluye la realización y difusión de trabajos de investigación, el asesoramiento a instituciones y empresas, o la elaboración de bancos de datos de información económica. Con respecto a esta última actividad, son varias las bases de datos que constituyen el conjunto de la información ofertada por el Ivie.

Así, son ofrecidos bancos de datos relativos a capitalización y crecimiento económico, capital y desarrollo humanos, o sobre el sector público. Concretamente, la base de datos "El stock y los servicios del capital en España y su distribución territorial y sectorial (1964-2015)" recoge información sobre la contribución productiva del capital y el nivel de inversión existente en la economía, lo que constituye un elemento fundamental para conocer la acumulación de riqueza de la misma.

4.2.2.3. Ministerio de Educación

Con el objetivo de obtener información sobre una cuestión fundamental como es el esfuerzo realizado en una economía para la inversión en formación de sus miembros, en definitiva, en capital humano, es necesario recurrir a bases de datos relativas a la educación de los mismos. En este sentido, el Ministerio de Educación ofrece diversas publicaciones y bases de datos en las cuales es posible obtener información sobre el gasto en educación que realizan el conjunto de las Administraciones Públicas.

Entre estas publicaciones se encuentra el anuario estadístico "Las cifras de la educación en España", elaborado por la Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio, que muestra los aspectos más significativos de la enseñanza en el ámbito español a través de información estadística proveniente de distintas fuentes, si bien presentada de manera conjunta. Uno de sus apartados, el orientado al análisis de los recursos

destinados a la educación, permite consultar los datos sobre el nivel de gasto público por alumno en las distintas comunidades autónomas españolas, y en consecuencia valorar el nivel de importancia que estas conceden a la inversión en capital humano de sus ciudadanos.

4.2.3. Selección de variables

Con el fin de estimar el impacto sobre el bienestar económico, se procederá a seleccionar una serie de variables que permitan aproximar las dimensiones que lo componen. Como marco de referencia para esta selección, se parte de lo establecido en el capítulo precedente, donde fueron presentadas las variables que convendría emplear para llevar a cabo dicha tarea, las cuales desde un punto de vista teórico harían posible una valoración con un alto grado de precisión del bienestar económico de un territorio. A continuación, se analizará el impacto recibido por cada una de las variables como consecuencia de la crisis económica, obteniendo los indicadores parciales (*áreas*) que permitirán construir el indicador sintético.

En cualquier caso, hacer uso de la totalidad de estas variables no resultará factible en muchos casos, ya que las bases de datos existentes acostumbran contar con un abanico de datos más reducido. Además, cabe señalar que esta escasez se acentúa cuando el análisis a realizar se enmarca en el ámbito regional, ya que la disponibilidad de variables es marcadamente inferior en comparación con la que puede encontrarse en una escala nacional.

A su vez, otro factor que ahonda en las limitaciones en cuanto a la disponibilidad de datos es el hecho de que, a diferencia de lo que ocurre en los análisis estáticos del bienestar económico, la adopción de un enfoque orientado a conocer la resiliencia del mismo exige contar con una mayor cantidad de información. En este sentido, al tratarse la resiliencia de un concepto dinámico, esto requiere disponer de datos para distintos

momentos del tiempo, lo que permitirá valorar cuál ha sido el impacto que sobre el bienestar económico de la región ha tenido la crisis.

De manera adicional, es necesario subrayar que la metodología adoptada en esta tesis doctoral, por la cual se plantea atender no solo a la diferencia entre la situación del bienestar económico anterior y posterior al *shock*, sino también al comportamiento del mismo durante el período intermedio, hace que los requerimientos de datos sean incluso mayores. Así, no bastará con conocer únicamente la información para la variable en dos momentos del tiempo, sino que será necesario disponer de una serie temporal completa durante todo el período, mediante la cual poder aproximar el impacto agregado que, como consecuencia de la crisis económica, ha sufrido la región con respecto a dicha variable.

Finalmente, y teniendo en cuenta esta mayor exigencia de datos requerida para la aplicación de la propuesta, así como las limitaciones de las bases de datos existentes, siete han sido las variables seleccionadas para la aproximación del bienestar económico en las comunidades autónomas españolas, las cuales serán descritas a continuación.

A. CAPACIDAD DE CONSUMO

Con el objetivo de llevar a cabo la evaluación del bienestar económico en base a la propuesta realizada por Osberg, la primera dimensión que es necesario aproximar es la relativa a la capacidad de consumo. En concreto, esta dimensión será aproximada a través de la variable renta disponible bruta de los hogares per cápita.

A1) Renta disponible bruta de los hogares per cápita

Para llevar a cabo la aproximación de esta dimensión, si bien resultaría deseable la utilización de una variable que reflejase directamente el consumo de los individuos, no es posible disponer de la misma para las

comunidades autónomas españolas y en una serie temporal que abarque todos los años necesarios para llevar a cabo el análisis.

Del mismo modo, los ajustes ideales que podrían realizarse a dicho consumo, y que fueron recogidos en el capítulo 3 de esta tesis doctoral, no cuentan tampoco con datos específicos a nivel regional o en el marco temporal necesario para ser incorporados al análisis. En este sentido, ya se señalaron en su momento las limitaciones que podían surgir a la hora de intentar aplicar a nivel regional las variables específicas utilizadas por Osberg, puesto que estas fueron concebidas inicialmente para un análisis a nivel nacional, y por tanto la disponibilidad de datos y las posibilidades de realizar ajustes a los mismos eran considerablemente mayores.

Por tanto, de las variables que podían emplearse para aproximar la capacidad de consumo, ha sido seleccionada la *renta disponible bruta de los hogares per cápita* como la más adecuada, de entre las disponibles, para llevar a cabo dicha tarea. Esta variable, obtenida a partir de la Contabilidad Regional del INE, permite conocer la magnitud de las rentas percibidas por los individuos, y en consecuencia la medida en que estas contribuirán a su capacidad de consumo y con ello a su bienestar económico.

En concreto, la renta disponible bruta de los hogares se compone de la renta bruta más el saldo de las transferencias corrientes. Con respecto a la renta bruta, esta se corresponde con la renta primaria total que reciben los miembros del hogar, es decir, las rentas recibidas por la participación de estos en el proceso productivo, más las rentas de la propiedad a cobrar, y menos las rentas a pagar, tales como intereses o dividendos. Por su parte, el saldo de las transferencias corrientes está constituido por los impuestos sobre la renta o el patrimonio, las cotizaciones sociales, y las prestaciones sociales y de otro tipo.

Otras variables alternativas que podrían emplearse para medir la capacidad de consumo serían el propio *producto interior bruto* per cápita, de la Contabilidad Regional de España; el *gasto medio* en términos por hogar, por

persona o por unidad de consumo, cuyos datos se obtienen a partir de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF); o la *renta media*, también por hogar, por persona o por unidad de consumo, extraída de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV), estas últimas operaciones estadísticas llevadas a cabo por el INE. Sin embargo, estas variables se han considerado menos precisas para llevar a cabo el análisis, lo que en definitiva ha posicionado a la renta disponible bruta de los hogares per cápita como la mejor opción de entre las existentes.

A su vez, si bien sería deseable poder ajustar esta renta disponible bruta de los hogares para tener en cuenta el impacto que hayan podido tener las diferencias entre niveles de precios de las distintas comunidades autónomas y su evolución, esto no ha sido posible, dado que no existen series continuas de índices de precios relativos a nivel regional que permitan comparar cómo varían las diferencias de poder adquisitivo entre comunidades autónomas y a lo largo del tiempo.

Para el período analizado, la renta disponible bruta de las comunidades autónomas españolas, en términos per cápita, alcanzó su máximo en los años 2008 y 2009, en función de la comunidad. A partir de dichos años, la variable experimentó una clara tendencia decreciente, siendo 2013 el año en el que la mayoría de comunidades obtuvieron el valor más bajo, si bien algunas de ellas tocaron fondo antes, en 2012, como es el caso de Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura y La Rioja, pero también después, en 2014, como Canarias y la Región de Murcia.

Por su parte, las regiones que presentan una mejor renta disponible bruta per cápita al comienzo de la crisis, en 2008, son País Vasco, Navarra, Madrid y Cataluña, una situación que se mantiene al final del período de crisis económica, en 2013, si bien Madrid consigue adelantar a Navarra y situarse como la segunda comunidad autónoma con un mayor nivel de renta disponible bruta. Con respecto a las comunidades autónomas con peores niveles de la variable en 2008, Extremadura, Murcia, Andalucía y Castilla-La

Mancha, no se produce ningún cambio de posición entre las mismas durante el período 2008-2013.

B. ACUMULACIÓN DE RIQUEZA

Para valorar el comportamiento de la dimensión de acumulación de riqueza, es necesario identificar las variables que muestren hasta qué punto la región está realizando esfuerzos en aquellos ámbitos que posibilitarán la obtención de mayores rentas en el futuro por parte de sus individuos. En este sentido, tres serán las variables que permitan aproximar esta dimensión: la inversión bruta real per cápita (excluido el I+D), el gasto en I+D per cápita y el gasto público por alumno en educación no universitaria.

B1) Inversión bruta real per cápita (sin I+D)

Uno de los elementos más determinantes en la acumulación de riqueza para las futuras generaciones serán las dotaciones de capital. Así, la capacidad productiva de una economía depende en última instancia de sus dotaciones de capital, por lo que analizar la evolución de las mismas es fundamental para conocer en qué situación se encontrará dicha economía en el futuro. En este sentido, los flujos de inversión serán los que determinen si la dotación de capital disminuye, se mantiene o aumenta, y por tanto la consideración de estos flujos es imprescindible a la hora de valorar el bienestar económico de una región, especialmente con vistas a su mantenimiento en el tiempo.

Por todo ello, ha sido seleccionada la variable *inversión bruta real per cápita* como una de las tres que se emplearán para aproximar la dimensión de acumulación de riqueza, siendo la información para la misma obtenida de la base de datos "El stock y los servicios del capital en España y su distribución territorial y sectorial (1964-2015)", del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie). La inversión bruta recoge los gastos realizados para aumentar o mantener el *stock* de capital existente en la

región, lo que permite valorar el esfuerzo realizado en la misma para que dicho capital siga generando rentas a sus ciudadanos en el futuro.

Esta inversión bruta ha sido considerada en términos reales, concretamente en euros contantes de 2010, de modo que se elimine el efecto que la inflación pueda tener sobre los flujos de inversión de las distintas regiones. A su vez, la variable ha sido transformada para su utilización en términos per cápita. Existía también otra posibilidad para expresar la variable en términos relativos, mediante su transformación en *esfuerzo inversor*, es decir, la inversión en relación al PIB de la región, en vez de a su número de habitantes. Sin embargo, esta alternativa se ha considerado menos adecuada, ya que supondría incluir en la variable la propia evolución del PIB, lo que distorsionaría los resultados obtenidos.

Finalmente, un último ajuste fue realizado en la inversión bruta real per cápita, el cual consistió en excluir de la misma los importes asociados específicamente a investigación y desarrollo, que representan una media del 5,48 % de la inversión bruta real en el período 2008-2013. El motivo para dicho ajuste es que la I+D, cuyo papel en la dimensión de acumulación de riqueza es fundamental, será tenida en cuenta como una variable particular en la propuesta, y por tanto su inclusión dentro de la estadística de inversión resultaría reiterativa.

Concretamente, tras la adaptación de la Contabilidad Nacional de España al nuevo Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC-2010), la I+D pasó a reconocerse como formación bruta de capital, siendo considerada una inversión en activos fijos, cuando antes era consumo intermedio. Este cambio en la metodología llevó a la incorporación de dicha magnitud en las estadísticas de inversión, y si bien la inversión en I+D es un concepto ligeramente diferente al gasto en I+D, que es la estadística utilizada con mayor frecuencia a la hora de evaluar la misma (y por ello la empleada en la actual propuesta, como se explicará más adelante), cabe señalar que ambas variables están estrechamente relacionadas (Serrano *et al.*, 2017). En consecuencia, se ha considerado que su inclusión dentro de la

propia estadística de inversión bruta real y al mismo tiempo como una variable separada sería redundante, y por tanto no deseable.

La mayoría de las comunidades autónomas alcanzan el máximo en cuanto a la inversión bruta real per cápita, descontada la relativa a la I+D, en el año 2007, si bien varias comunidades también lo hacen en los años 2006 y 2008, e incluso una, Baleares, en 2005, pero con un dato muy cercano al de 2007. A partir de esos años se inicia una fuerte caída, que solo en el año 2013 comienza a revertirse parcialmente, aunque la inversión bruta real per cápita ya se encuentra en ese momento muy por debajo de los valores que llegaron a alcanzarse al comienzo del período.

B2) Gasto en I+D per cápita

Como ya se introdujo en el punto anterior, será analizado también el comportamiento de las comunidades autónomas en cuanto a su nivel de gasto en investigación y desarrollo. Concretamente, se empleará la estadística de gasto en I+D elaborada por el INE, que recoge el gasto interno en I+D realizado por el total de los sectores considerados: el sector de las empresas e instituciones privadas sin fines de lucro (IPSFL), el sector de la Administración Pública y el sector de la enseñanza superior.

Esta estadística de gasto en I+D comprende los gastos corrientes y de capital correspondientes a las actividades de I+D ejecutadas en el interior de las distintas comunidades autónomas a lo largo de cada año. En cuanto a los gastos corrientes, dentro de ellos se incluyen gastos de personal y otros gastos corrientes. Con respecto a los gastos de capital, estos pueden ser en terrenos y edificios, en equipo e instrumentos, en adquisición de *software* particular para I+D y en otros productos de la propiedad intelectual específicos para la realización de las actividades de I+D.

A su vez, el gasto en I+D ha sido transformado a términos per cápita para disponer de una medida relativa para el mismo, que no se vea distorsionada por el tamaño de las diferentes comunidades autónomas. Como alternativa

a esta opción, se ofrece en el INE la variable *porcentaje de gasto en I+D con respecto al PIB*, si bien de nuevo esta variable se ha considerado menos deseable, tanto por su inclusión del PIB en el análisis, como por la existencia de diferentes cambios de base en el cálculo del mismo, que dificultan la comparabilidad entre los distintos años.

El comportamiento del gasto en I+D muestra que los máximos para dicha variable se alcanzan en el período 2008-2010, si bien Canarias, Murcia y La Rioja presentan los mejores valores en 2007, mientras que País Vasco lo hace en 2012. De este modo, si bien en los años 2009 y 2010 comienza a observarse una tendencia negativa en la evolución del gasto en I+D, no es hasta el período 2011-2013 que dicho descenso se hace generalizado, alcanzando a la práctica totalidad de las comunidades autónomas españolas.

B3) Gasto público por alumno en educación no universitaria

El capital humano es otro de los elementos clave para llevar a cabo la evaluación de la dimensión de la acumulación de riqueza. Así, el gasto en educación no universitaria, en este caso el efectuado por el sector público en las distintas comunidades autónomas, es la variable que se empleará para aproximar este aspecto. Para transformar la variable a una escala relativa, existía la posibilidad de presentarla en términos per cápita o de su peso con respecto al PIB. Sin embargo, se ha considerado más precisa su utilización en términos del número de alumnos entre los cuales se distribuye dicho gasto, ya que es específicamente a estos a quienes va dirigido.

Los datos para esta variable han sido obtenidos del anuario estadístico "Las cifras de la educación en España", elaborado por la Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación. A su vez, la información con la que se realiza procede fundamentalmente de la Estadística del Gasto Público en Educación en España, en la que se recoge información sobre el gasto destinado a educación por las Administraciones Públicas,

independientemente de su ejecución en centros públicos o privados, e incluyendo el gasto del Ministerio de Educación antes y después de las transferencias a las comunidades autónomas (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2016).

De este modo, será utilizado solo el gasto por alumno en enseñanza no universitaria, ya que el relativo a la enseñanza universitaria no está disponible en términos por alumno en una serie temporal constante, y por tanto no es posible valorar el impacto que la crisis ha tenido sobre el mismo de la forma que se requiere para el cálculo del indicador sintético. Cabe señalar, a su vez, que este gasto público por alumno en enseñanza no universitaria, el cual contempla principalmente educación infantil, primaria, secundaria y formación profesional, recoge tanto el gasto público realizado en los centros públicos como en los centros concertados, y por tanto incluye el importe de los conciertos económicos y subvenciones que reciben dichos centros privados concertados. En este sentido, se considera pertinente incluir la enseñanza concertada a la hora de valorar el gasto público por alumno, ya que si bien parte de la misma se financia con recursos privados, la mayoría del gasto sale de las arcas públicas (en torno a un 70 % en el curso 2014/2015, según la Encuesta de Financiación y Gastos de la Enseñanza Privada, realizada por el INE).

Si bien existía la posibilidad de obtener una aproximación del gasto público por alumno en educación tanto universitaria como no universitaria, dividiendo el total del gasto público en educación entre el total de los alumnos matriculados en enseñanzas universitarias y no universitarias, se ha considerado preferible utilizar el dato aportado directamente por el Ministerio de Educación, ya que en su cálculo se realizan otro tipo de ajustes que corrigen y precisan la estadística del gasto por alumno, otorgándole un mayor grado de rigor y por tanto haciéndola más adecuada para el análisis.

Concretamente, el cálculo del gasto público por alumno público y concertado se realiza en base a una metodología acorde con las normas

establecidas por la OCDE, lo que supone la inclusión de todo el gasto público en educación realizado en la comunidad autónoma (con excepción del gasto en becas) independientemente de la administración que lo financie. Por tanto, además de incluir el gasto en educación de las administraciones no educativas, también es distribuido territorialmente el gasto de las cotizaciones sociales imputadas (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2016). Además, se excluyen del gasto público en educación los capítulos presupuestarios financieros, los cuales introducirían en las series un cierto grado de fluctuación que dificultaría el análisis de la evolución del gasto y alteraría las comparaciones entre las distintas regiones.

Finalmente, y dado que la estadística de la enseñanza no universitaria suministra el dato del número de alumnos por curso académico y no por año natural, es necesario realizar una transformación de dicha variable para poder asignarle el gasto público en educación correspondiente, que sí va asociado al año natural. Si bien en algunos informes al respecto, como los elaborados por la Fundación Conocimiento y Desarrollo, se compara directamente el gasto efectuado en un año con el número de alumnos del curso que comienza en ese mismo año (por ejemplo, los gastos en educación del año 2010 se ofrecen en relación a los alumnos del curso 2010/2011), esta metodología puede considerarse menos precisa, dado que la mayor parte del curso se corresponde con el segundo de los años que este abarca.

En base a esto, la opción que escoge la estadística de gasto público por alumno ofrecida por el Ministerio de Educación, que aquí se utiliza, consiste en ponderar el número de alumnos utilizando los relativos tanto al curso que acaba como al que empieza (por ejemplo, para el gasto del año 2010 se utilizan los alumnos del curso 2009/2010 y 2010/2011). Finalmente, la estadística también transforma en equivalentes a tiempo completo el número de matriculados, usando los mismos factores de conversión empleados en las estadísticas internacionales análogas.

En cuanto a la evolución de la variable, la gran mayoría de las comunidades autónomas alcanzan el máximo en su gasto público en educación no universitaria por alumno público y concertado en el año 2009. De hecho, solamente dos de ellas, Baleares y Navarra, tocan techo más tarde, en 2010, y una, Castilla-La Mancha, lo hace antes, en 2008. De este modo, a partir del año 2009 prácticamente todas las comunidades autónomas inician un fuerte descenso en cuanto a su gasto público por alumno en educación no universitaria, el cual se prolonga a lo largo de todo el período analizado, para comenzar a recuperarse solamente a partir del año 2015.

C. DESIGUALDAD ECONÓMICA

Con respecto a la dimensión de desigualdad económica, esta será recogida mediante dos variables: el ratio de desigualdad S80/S20 y la tasa de riesgo de pobreza.

C1) Ratio de desigualdad S80/S20

Para aproximar esta dimensión, si bien sería deseable disponer de datos del índice de Gini para recoger la desigualdad en la distribución de la renta, no existen estadísticas para dicha variable a nivel de las comunidades autónomas españolas y en una serie temporal continua que abarque el período analizado. En cualquier caso, y tal y como se expuso en el capítulo 3 de esta tesis doctoral, el ratio S80/S20 puede considerarse una variable con un buen grado de adecuación para medir esta dimensión.

Así, el cociente S80/S20 compara la renta media obtenida por el 20 % de la población con la renta más alta (el quintil más alto) en relación a la renta media obtenida por el 20 % de la población con la renta más baja (el quintil más bajo). Concretamente, los datos para la variable se obtienen a partir de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV), elaborada anualmente por el INE.

Por su parte, es necesario matizar que en el año 2013 la Encuesta de Condiciones de Vida adoptó una nueva metodología en el cálculo de los

ingresos del hogar, combinando la información proporcionada por el informante con los distintos ficheros administrativos disponibles. En consecuencia, si bien se dispone de información retrospectiva desde la encuesta del año 2008 comparable con los nuevos datos monetarios, no es posible establecer comparaciones homogéneas con datos anteriores a dicho año, y por lo tanto 2008 será el primer año para el que se puedan analizar datos para el cociente $S80/S20$.

En este sentido, y con respecto al comportamiento de la variable, la mayoría de comunidades autónomas presentan los menores valores de desigualdad en el primer año de la serie, 2008, aunque cuatro comunidades, en concreto Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Andalucía y Galicia, consiguen alcanzar dicho mínimo en 2009 (si bien las dos últimas comparten valor con el año 2008); mientras que otras dos, Aragón y Asturias, lo hacen en 2010; e incluso una, la Región de Murcia, alcanza su mínimo nivel de desigualdad en el año 2011. Los valores de desigualdad experimentan importantes variaciones a lo largo del período analizado, si bien hacia el final del mismo, en 2013, se observa una mejora de la variable, aunque esta se mantiene en cualquier caso en valores de desigualdad bastante superiores a los alcanzados en el inicio del período.

C2) Tasa de riesgo pobreza

Por su parte, la segunda variable que se empleará para aproximar la dimensión de desigualdad será la tasa de riesgo de pobreza, que se define como el porcentaje de personas cuyos ingresos anuales por unidad de consumo están por debajo del umbral de riesgo de pobreza, el cual se establece en el 60 % de la mediana de los ingresos por unidad de consumo de todos los hogares a nivel nacional. En consecuencia, mide la pobreza relativa, no absoluta. Es una variable de desigualdad, y cuantifica la proporción de personas que tienen ingresos bajos en relación al conjunto de la población.

Sin embargo, a la hora de analizar la evolución temporal de la tasa de riesgo de pobreza, y por la forma en que se calcula esta, existe el riesgo de que se produzcan cambios poco consistentes en los valores obtenidos para la variable. Así, al desencadenarse por ejemplo una situación de crisis económica, esto altera los valores de la renta mediana y en consecuencia de la línea de pobreza establecida, lo que puede provocar que personas que en un determinado año estaban por debajo del umbral de pobreza se muevan al año siguiente a una posición por encima de la misma, sin que su situación real haya cambiado o incluso cuando haya empeorado (INE, 2019).

Estos problemas derivados de las fluctuaciones en el umbral de pobreza entre diferentes años pueden solucionarse mediante la utilización de una tasa de riesgo de pobreza con un umbral fijo en el tiempo. Concretamente, el INE ofrece la variable tasa de riesgo de pobreza con umbral fijo en el año 2008, la cual se definirá como el porcentaje de población cuya renta disponible equivalente está por debajo del umbral de riesgo de pobreza, considerando de manera fija la renta mediana equivalente del año 2008 y ajustando este umbral según el nivel de inflación para los diferentes años. De este modo, se controlan los efectos de los cambios en el umbral de pobreza de cada año, pero al mismo tiempo la variable sí tiene en cuenta los cambios en los niveles de precios a lo largo del tiempo.

Dado que la información para esta variable es obtenida de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) del INE, se presenta la misma situación que ocurría con el cociente $S80/S20$, y es que al cambiar en el año 2013 la metodología empleada por dicha encuesta, actualizándose los datos de manera retrospectiva solo hasta el año 2008, no es posible comparar de manera homogénea la información anterior a dicho año, y por lo tanto 2008 será el primer año para el que se puedan analizar los datos relativos a la tasa de riesgo de pobreza.

Al analizar los datos para las diferentes comunidades autónomas, se observa cómo los mínimos valores de la tasa de riesgo de pobreza en la

mayoría de las mismas se reparten entre los años 2008 y 2009. Solamente tres regiones, concretamente Asturias, Galicia y Madrid, alcanzan los mínimos valores de pobreza en el año 2010. En cualquier caso, ya en ese año la mayoría de comunidades se encuentran empeorando su situación, y a partir del mismo la tendencia negativa en cuanto a la tasa de riesgo de pobreza con umbral fijo en 2008 se vuelve generalizada.

D. INSEGURIDAD ECONÓMICA

Finalmente, la última dimensión que es necesario aproximar para evaluar el bienestar económico en base al marco teórico de Osberg es la relativa a la inseguridad económica. Concretamente, esta dimensión se aproximará mediante la variable tasa de desempleo.

D1) Tasa de desempleo

En base a lo sugerido por el propio Osberg, la incidencia que en una sociedad tienen los riesgos económicos asociados a una situación de desempleo puede inferirse adecuadamente a partir de la tasa de desempleo existente en la misma. Esta tasa, obtenida por cociente entre el número de desempleados y la población activa, constituye por tanto una variable especialmente apropiada para analizar la dimensión de inseguridad económica.

De este modo, partiendo de los datos de la Encuesta de Población Activa elaborada por el INE, es posible conocer el nivel de la tasa de desempleo o paro para las distintas comunidades autónomas. La mayoría de ellas alcanzan el mínimo paro en el año 2007, si bien Andalucía, Baleares y la Comunidad Valenciana ya presentan un aumento de la tasa de paro en ese año, habiendo alcanzado su mínimo en 2006. En cualquier caso, desde el año 2008 y hasta 2013 se produce un aumento generalizado e intenso en la tasa de paro de la práctica totalidad de las comunidades autónomas, siendo

una de las variables que mayor impacto han sufrido durante la crisis económica.

A modo de resumen, la Tabla 4.1, presentada a continuación, recoge de manera esquemática la principal información sobre las variables anteriormente seleccionadas, las cuales se utilizarán para valorar el impacto que la crisis económica ha tenido sobre el bienestar económico en las regiones españolas.

Tabla 4.1. Variables empleadas para aproximar el impacto sobre el bienestar económico en las comunidades autónomas españolas

| Dimensión | Variable | Abreviatura | Sentido | Base de datos | Años |
|------------------------|--|-------------|----------|--|-----------|
| Capacidad de consumo | Renta disponible bruta de los hogares per cápita | RBD | Positivo | Contabilidad Regional (INE) | 2008-2013 |
| Acumulación de riqueza | Inversión bruta real per cápita | IBR | Positivo | El stock y los servicios de capital (Ivie) | 2008-2013 |
| | Gasto en I+D per cápita | I+D | Positivo | Estadística sobre actividades de I+D (INE) | 2008-2013 |
| | Gasto público por alumno en educación no universitaria | EDU | Positivo | Subdirección General de Estadística y Estudios (Ministerio de Educación) | 2008-2013 |
| Desigualdad económica | Ratio de desigualdad S80/S20 | S80/S20 | Negativo | Encuesta de Condiciones de Vida (INE) | 2008-2013 |
| | Tasa de riesgo de pobreza | POBR | Negativo | Encuesta de Condiciones de Vida (INE) | 2008-2013 |
| Inseguridad económica | Tasa de desempleo | PARO | Negativo | Encuesta de Población Activa (INE) | 2008-2013 |

Fuente: elaboración propia

4.2.4. Análisis estadístico de los datos

Una vez se dispone de todos los datos de las variables para cada uno de los años del período en el cual se analizará el impacto sobre las mismas, es recomendable conocer las características de dichas variables a través sus estadísticos descriptivos. Esta información se recoge a continuación en la Tabla 4.2, donde para cada año analizado se ofrece el valor promedio, la desviación típica y los valores máximo y mínimo de cada variable para el conjunto de las comunidades autónomas españolas.

Tabla 4.2. Estadísticos descriptivos de las variables

| Estadístico | Año | Indicadores parciales | | | | | | |
|-------------------|------|-----------------------|---------|--------|---------|---------|-------|-------|
| | | RDB | IBR | I+D | EDU | S80/S20 | POBR | PARO |
| Media | 2008 | 14 732,71 | 6886,02 | 283,57 | 5832,47 | 5,42 | 18,56 | 10,39 |
| | 2009 | 14 785,88 | 5472,87 | 281,23 | 6033,65 | 5,68 | 20,55 | 16,44 |
| | 2010 | 14 468,59 | 5183,90 | 279,99 | 5875,24 | 5,96 | 23,14 | 18,37 |
| | 2011 | 14 554,35 | 4798,67 | 271,72 | 5537,12 | 5,95 | 25,12 | 20,05 |
| | 2012 | 14 062,76 | 4271,64 | 255,40 | 5031,94 | 5,89 | 27,21 | 23,45 |
| | 2013 | 13 991,76 | 4337,15 | 242,53 | 4916,59 | 6,19 | 30,09 | 24,72 |
| Desviación típica | 2008 | 2376,18 | 878,14 | 173,15 | 654,66 | 0,61 | 7,08 | 3,53 |
| | 2009 | 2440,52 | 672,25 | 178,89 | 714,63 | 0,69 | 7,52 | 4,80 |
| | 2010 | 2406,63 | 598,06 | 167,97 | 748,01 | 1,17 | 8,14 | 5,28 |
| | 2011 | 2462,48 | 667,92 | 176,98 | 737,46 | 0,75 | 8,38 | 5,31 |
| | 2012 | 2419,90 | 618,26 | 171,48 | 656,57 | 0,81 | 9,56 | 6,02 |
| | 2013 | 2397,36 | 631,25 | 163,69 | 698,01 | 1,03 | 10,38 | 5,95 |
| Máximo | 2008 | 19 418,00 | 8588,45 | 621,00 | 7151,00 | 6,30 | 29,70 | 17,73 |
| | 2009 | 19 335,00 | 6598,28 | 618,73 | 7595,00 | 6,90 | 35,30 | 26,01 |
| | 2010 | 19 111,00 | 6138,55 | 603,78 | 7359,00 | 9,20 | 36,60 | 28,60 |
| | 2011 | 19 083,00 | 6371,54 | 639,75 | 7115,00 | 7,10 | 38,90 | 30,13 |
| | 2012 | 18 635,00 | 5855,06 | 656,47 | 6583,00 | 7,10 | 43,40 | 34,35 |
| | 2013 | 18 620,00 | 5171,56 | 611,86 | 6475,00 | 8,90 | 46,80 | 36,22 |
| Mínimo | 2008 | 11 158,00 | 5314,42 | 92,10 | 4797,00 | 4,40 | 7,30 | 6,63 |
| | 2009 | 11 100,00 | 4474,59 | 92,62 | 4838,00 | 4,20 | 10,60 | 10,84 |
| | 2010 | 11 031,00 | 4227,05 | 101,49 | 4630,00 | 4,70 | 9,50 | 10,69 |
| | 2011 | 10 966,00 | 3598,77 | 87,47 | 4299,00 | 4,80 | 13,50 | 12,35 |
| | 2012 | 10 600,00 | 3280,85 | 81,43 | 4021,00 | 4,50 | 12,60 | 15,60 |
| | 2013 | 10 678,00 | 3047,61 | 78,17 | 3908,00 | 4,80 | 13,50 | 16,58 |

Fuente: elaboración propia

A su vez, el análisis multivariante es un análisis de tipo preliminar que permite conocer la estructura de la base de datos y en consecuencia evaluar la adecuación de los mismos. A partir de la información de este análisis es posible hacer una comparativa entre la estructura estadística de los datos y el marco teórico desarrollado en la primera etapa de construcción del indicador sintético (Nardo *et al.*, 2008).

Dentro del análisis multivariante, el alfa de Cronbach permite medir la consistencia interna en un conjunto de variables y conocer en qué medida estas describen un constructo unidimensional. El valor del alfa de Cronbach puede variar entre 0, en caso de que no exista correlación y que las variables sean independientes, y 1, en caso de que las variables presenten una correlación perfecta. No obstante, tal y como señalan Nardo *et al.* (2008), el coeficiente presenta importantes debilidades por lo que los resultados de este análisis deben ser tomados con cierta cautela. En este sentido, las correlaciones no tienen por qué representar necesariamente la influencia real de las variables en el fenómeno que se pretende aproximar a través del índice sintético.

Tabla 4.3. Coeficiente alfa de Cronbach de las variables

| Año | Coef. alfa de Cronbach |
|------|------------------------|
| 2008 | 0,4808 |
| 2009 | 0,3892 |
| 2010 | 0,4034 |
| 2011 | 0,4099 |
| 2012 | 0,4305 |
| 2013 | 0,4249 |

Fuente: elaboración propia

Así, en la Tabla 4.3 se presenta el valor del alfa de Cronbach de las variables para cada año, siendo el coeficiente medio para el período analizado de 0,4231. En el caso concreto de la estimación de la resiliencia en el bienestar económico, tiene sentido que las correlaciones sean bajas entre variables asociadas a dimensiones diferentes y más elevadas entre variables

pertenecientes a una misma dimensión, en la medida en que se ha optado por un enfoque formativo.

4.2.5. Cálculo de los indicadores parciales (*áreas*)

Con el objetivo de medir el impacto que la crisis económica ha tenido sobre las distintas variables que determinan el bienestar económico, procederán a calcularse, en base a lo establecido en el capítulo 3, los valores a través de los cuales se recogerá dicho impacto en el período 2008-2013, referidos como *áreas*, y que constituirán los indicadores parciales para el indicador sintético. Cabe recordar que, en función de la variable analizada, si esta es de tipo positivo o *cuanto más mejor*, o si es de tipo negativo o *cuanto más peor*, el valor del *área* tendrá un significado u otro, por lo que será necesario proceder con cierta cautela a la hora de interpretar los resultados obtenidos para las diferentes variables.

Para obtener esta medida del impacto sobre la variable que representa el *área*, y de este modo incorporar al análisis el componente dinámico asociado a la resiliencia, se partirá del valor alcanzado por la variable en el año 2008, el de inicio de la crisis económica. A continuación, y siguiendo el procedimiento descrito en el capítulo 3, se comparará dicho valor con el de cada uno de los años posteriores hasta 2013, último año de la recesión en España. Concretamente, la especificación del cálculo del *área* en el período será la siguiente:

$$A_i = \sum_{t=2009}^{2013} (I_{it} - I_{i2008})$$

Donde I_{it} es el valor de la variable para la comunidad autónoma i en el año t .

Así, al valor de cada año le será restado el valor inicial del año 2008, con lo que en caso de ser la diferencia positiva, esto indicará un buen resultado en el caso de variables del tipo *cuanto más mejor*, y un mal resultado en el

caso de variables del tipo *cuanto más peor*. Por el contrario, en caso de ser la diferencia negativa, esto indicará un mal resultado en el caso de variables del tipo *cuanto más mejor*, y un buen resultado en el caso de variables del tipo *cuanto más peor*.

Por lo tanto, mediante este procedimiento serán obtenidos un total de cinco valores de diferencias para cada variable, a partir de cuya agregación podrá determinarse el impacto global experimentado por esta durante el conjunto de los años en los que la economía ha permanecido en recesión. De este modo, será posible establecer comparaciones entre las distintas regiones para conocer en qué medida sus variables de bienestar económico se han visto afectadas por la crisis.

Conviene señalar a su vez que, de cara a calcular estas diferencias, cabría la posibilidad de considerar la variable original no en términos absolutos, dejándola inalterada, sino en términos relativos, construyendo por ejemplo un número índice en el que el año de referencia tomaría valor 1. En este sentido, algunos trabajos se han referido a la problemática de elegir entre valores absolutos o relativos para este tipo de análisis, tendiendo en general a darse preferencia a los valores absolutos, en línea con la propuesta aquí planteada. Por ejemplo, Lee (2014) recoge, en su estudio sobre la resiliencia del desempleo de ciudades británicas, que la utilización de valores relativos puede distorsionar enormemente los resultados, ya que por ejemplo una pequeña variación de la tasa de desempleo en un territorio que presente valores bajos para la misma tendrá un impacto desproporcionado, en comparación con una gran variación que se produzca en un territorio con una tasa de partida más alta. En base a esto, se considera más pertinente la utilización del cambio absoluto en la variable a la hora de calcular las diferencias cuya suma permite obtener el valor del *área* en el período.

En definitiva, una vez determinado el modo en que serán calculadas las *áreas*, las cuales constituyen a su vez los indicadores parciales con los que posteriormente se elaborará el indicador sintético, procederán a

presentarse, a continuación, los resultados obtenidos para las mismas. De este modo, a través del análisis de estas *áreas* en el período para cada una de las variables será posible valorar el impacto sufrido como consecuencia de la crisis por las comunidades autónomas españolas en cuanto a su bienestar económico.

A. CAPACIDAD DE CONSUMO

A1) Renta disponible bruta de los hogares per cápita

La primera de las variables utilizadas, la renta disponible bruta de los hogares en términos per cápita, busca aproximar la capacidad de consumo de los individuos de las distintas comunidades autónomas españolas. Es una variable sobre la cual la crisis económica iniciada en 2008 tuvo un fuerte impacto, y por tanto la mayoría de las regiones sufrieron importantes caídas en la misma con respecto a los valores alcanzados en 2008.

Para el cálculo del *área* de la variable en el período, como ya se indicó con anterioridad, el procedimiento consistirá en comparar el valor presentado en cada uno de los años entre 2009 y 2013, ambos incluidos, con el valor inicial del año 2008. Una vez obtenidas las diferencias para cada año, la suma de las mismas mostrará el impacto agregado que han sufrido las comunidades autónomas en cuanto a su renta disponible bruta durante el período, lo que permitirá establecer comparaciones entre las mismas. Esta suma de diferencias que constituye el *área* se recoge en el Gráfico 4.6, presentado a continuación.

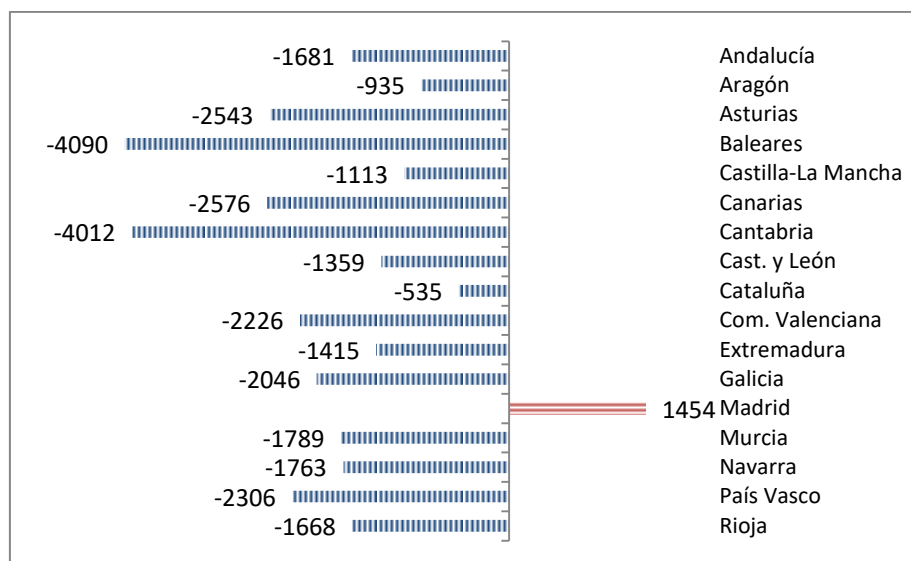


Gráfico 4.6. Valores de las áreas para la renta disponible bruta per cápita, período 2008-2013. Fuente: elaboración propia.

De este modo, y dado que la renta disponible bruta constituye una variable del tipo *cuanto más mejor*, los valores negativos indican un mayor impacto en las regiones en el período, mientras que los valores positivos muestran por su parte un impacto más contenido, que ha permitido superar de forma agregada los niveles de desempeño previos a la crisis. Como puede observarse, las comunidades autónomas de Baleares y Cantabria son con diferencia las más afectadas por la crisis económica en el conjunto del período 2008-2013. Así, ambas regiones alcanzaron su máximo en el año 2008, y en todos los años de la serie se mantuvieron en valores de renta disponible bruta muy por debajo del alcanzado en ese año previo a la crisis.

Por el contrario, la Comunidad de Madrid se posiciona como la región española con un mejor resultado en cuanto al mantenimiento de su renta disponible bruta, ya que a nivel agregado para el período 2008-2013 no solo no sufre un descenso en la variable, mostrando una gran resistencia, sino que incluso presenta un comportamiento positivo para la misma. Concretamente, Madrid mejora sus datos de 2008 en los años 2009, 2010 y 2011, unos aumentos que compensan los menores resultados alcanzados

en los años 2012 y 2013, donde la renta disponible bruta sí cae con respecto al año inicial.

B. ACUMULACIÓN DE RIQUEZA

B1) Inversión bruta real per cápita (sin I+D)

En cuanto, a la segunda dimensión, la acumulación de riqueza, la primera de las variables que buscan aproximarla es la inversión bruta real per cápita, excluido el I+D, el cual ya se analiza por separado en otra variable. De nuevo el efecto de la crisis económica es claramente palpable en esta variable, ya que el nivel de inversión bruta cayó con fuerza en el conjunto de España, alejándose de los valores alcanzados en el año 2008. En el Gráfico 4.7, y siguiendo el procedimiento de cálculo descrito con anterioridad, se recogen los datos para las *áreas* de las distintas comunidades autónomas:

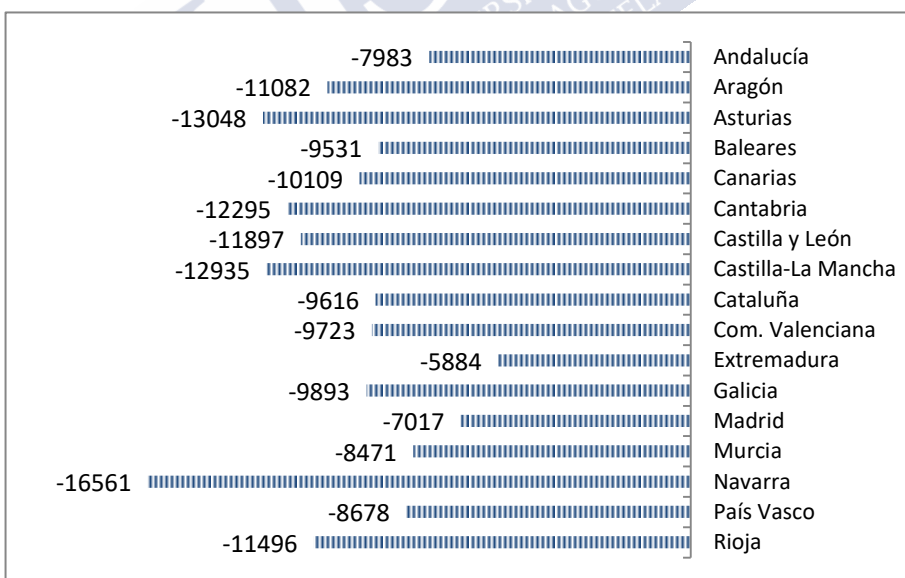


Gráfico 4.7. Valores de las *áreas* para la inversión bruta real per cápita, período 2008-2013.
Fuente: elaboración propia.

Al igual que ocurriría con la renta disponible bruta, la inversión bruta real constituye una variable del tipo *cuanto más mejor*, y por tanto los valores negativos indicarán un mayor impacto en las regiones en el período, mientras que los valores positivos mostrarían un impacto más contenido, en el que incluso se mejoran de manera agregada los resultados previos al *shock*. Como puede observarse, el impacto de la crisis sobre la variable es tal que ninguna de las comunidades autónomas consigue obtener valores positivos para las *áreas*, siendo Extremadura y Madrid las que muestran un menor impacto, mientras que por el contrario Navarra es con diferencia la región más afectada en cuanto a la inversión bruta real per cápita.

B2) Gasto en I+D per cápita

La acumulación de riqueza se aproxima a su vez a través del gasto en I+D per cápita efectuado por las distintas comunidades autónomas. En este caso, el impacto sufrido por estas es bastante más desigual que en el caso de la inversión bruta real, tal y como puede observarse en el Gráfico 4.8, donde se recoge el valor de las *áreas* de cada región.

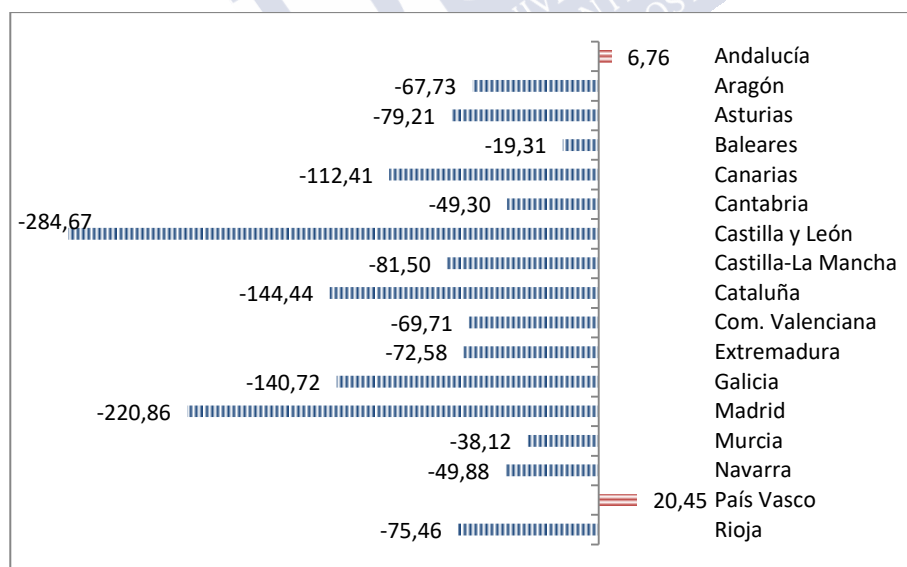


Gráfico 4.8. Valores de las *áreas* para el gasto en I+D per cápita, período 2008-2013. Fuente: elaboración propia.

De nuevo, el gasto en I+D per cápita es una variable del tipo *cuanto más mejor*, con lo que los valores negativos indican un mayor impacto en las regiones en el período, mientras que los valores positivos muestran un impacto más mitigado. En el caso de esta variable, determinadas regiones sí consiguen obtener un comportamiento agregado positivo en el período. Concretamente, el País Vasco y Andalucía muestran en el período 2008-2013 un valor positivo para el *área*, lo que en este caso implica un desempeño agregado positivo en cuanto al gasto en I+D per cápita.

Por el contrario, Castilla y León y Madrid son las comunidades autónomas que peores resultados obtienen, ya que en ninguno de los años entre 2009 y 2013 consiguen recuperar los valores de gasto en I+D alcanzados en 2008.

B3) Gasto público por alumno en educación no universitaria

Finalmente, la dimensión de acumulación de riqueza se completa con una variable de inversión en capital humano, en concreto el gasto público por alumno en educación no universitaria. El comportamiento de esta variable a lo largo de la crisis refleja el fuerte impacto sufrido por las comunidades autónomas en cuanto a su inversión en educación, tal y como se observa en el Gráfico 4.9:

Igual que sucedía con las anteriores variables, el gasto público por alumno en educación no universitaria es una variable del tipo *cuanto más mejor*, reflejando los valores negativos un mayor impacto, y los valores positivos un impacto más contenido. En este sentido, la crisis económica llevó a un contexto de reducción generalizada del gasto público, tanto del Estado como de las comunidades autónomas, lo que derivó en una fuerte contracción de las inversiones en educación.

De todas formas, es posible observar importantes diferencias regionales, ya que mientras territorios como Extremadura o el País Vasco experimentaron un impacto más moderado, en otros, destacando especialmente el caso de Castilla-La Mancha, la caída del gasto en educación alcanzó proporciones considerables.

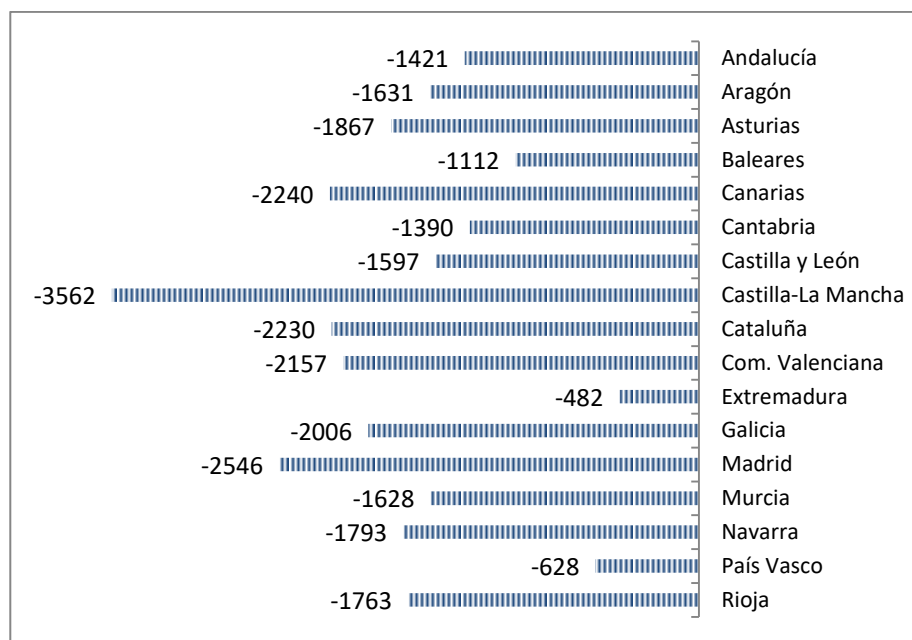


Gráfico 4.9. Valores de las áreas para el gasto público por alumno en educación no universitaria, período 2008-2013. Fuente: elaboración propia.

C. DESIGUALDAD ECONÓMICA

C1) Ratio de desigualdad S80/S20

Por su parte, la dimensión de desigualdad económica presenta también un importante impacto como consecuencia de la crisis. La primera de las variables utilizadas para aproximarla, el ratio de desigualdad S80/S20, refleja un aumento de dicha desigualdad, con un desempeño agregado negativo en la mayoría de comunidades autónomas, como se muestra en el Gráfico 4.10.

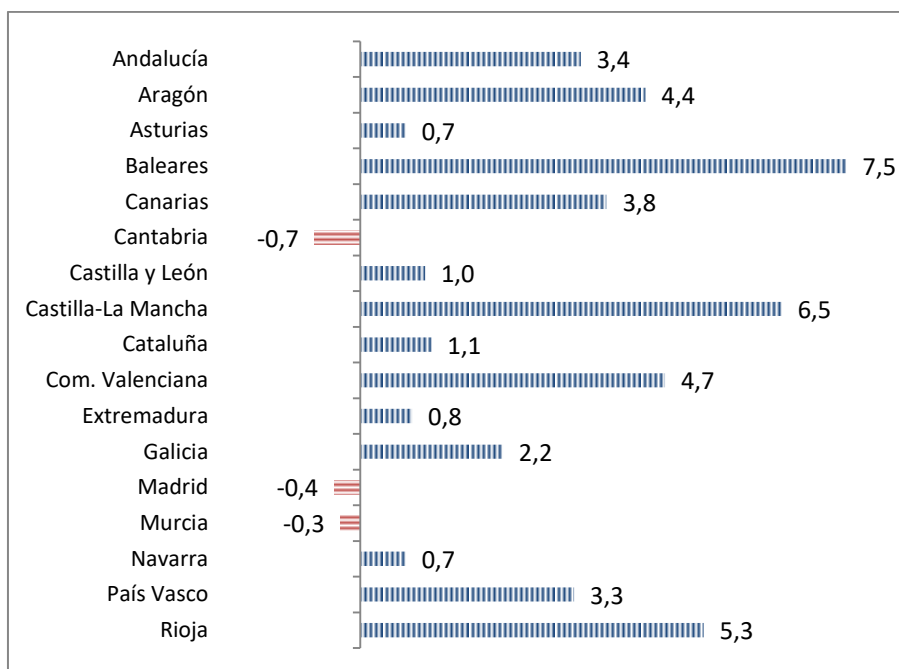


Gráfico 4.10. Valores de las áreas para el ratio de desigualdad S80/S20, período 2008-2013.
Fuente: elaboración propia.

En este caso, y a diferencia de las variables anteriores, el ratio de desigualdad S80/S20 constituye una variable del tipo *cuanto más peor*, por lo que los valores negativos indicarán un desempeño agregado positivo de las regiones en el período, en base al nivel de partida, mientras que los valores positivos mostrarán por su parte un desempeño negativo en referencia a dicho nivel.

Así, es destacable que hasta tres comunidades autónomas consiguen obtener un desempeño agregado positivo para la variable durante el período 2008-2013. Concretamente, Cantabria, Madrid y Murcia presentan valores del área negativos, lo que en una variable del tipo *cuanto más peor* supone un resultado, en términos agregados, mejor que el del nivel de partida. Es especialmente destacable el caso de Cantabria, que además de presentar un comportamiento agregado positivo en el período, incluso

consigue situarse al final del mismo en un nivel de desigualdad inferior al que presentaba en 2008: 4,8 puntos frente a los 5,7 iniciales.

Por el contrario, el resto de comunidades autónomas sí experimentan un fuerte impacto en el ratio S80/S20, destacando las Islas Baleares y Castilla-La Mancha como las regiones con un peor desempeño agregado en el período, seguidas a cierta distancia de La Rioja, la Comunidad Valenciana y Aragón.

C2) Tasa de riesgo pobreza

La segunda de las variables que aproximan la desigualdad económica es la tasa de riesgo de pobreza, cuyos valores de las áreas en el período se reflejan en el Gráfico 4.11:

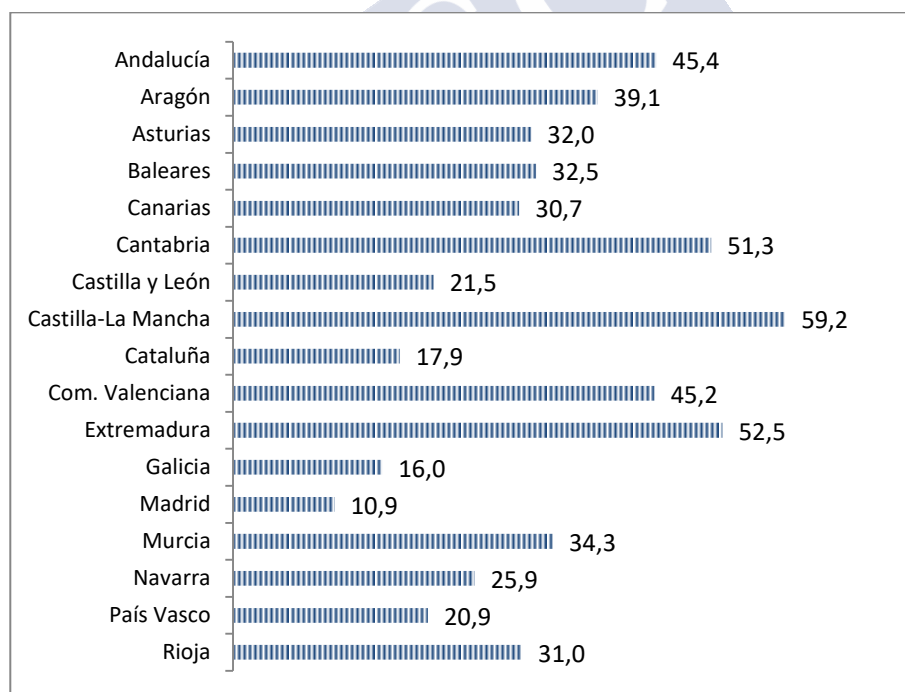


Gráfico 4.11. Valores de las áreas para la tasa de riesgo de pobreza, período 2008-2013.

Fuente: elaboración propia.

Al igual que ocurría con el ratio de desigualdad S80/S20, la tasa de pobreza se configura como una variable del tipo *cuanto más peor*, y en consecuencia los valores negativos mostrarán un desempeño agregado positivo de las regiones en el período, mientras que los valores positivos reflejarán un desempeño negativo.

Para el caso de esta variable, ninguna región consigue experimentar un desempeño positivo en términos de mantener a nivel agregado los niveles previos a la crisis, viéndose fuertemente impactadas todas las comunidades autónomas. Madrid encabeza el grupo de regiones cuyo impacto en la tasa de pobreza fue más moderado, seguida a cierta distancia de Galicia, Cataluña, País Vasco y Castilla y León, mientras que en el otro extremo se sitúan Castilla-La Mancha, Extremadura y Cantabria, en las cuales la tasa de pobreza experimentó un comportamiento marcadamente negativo a nivel agregado.

D. INSEGURIDAD ECONÓMICA

D1) Tasa de desempleo

Por último, la dimensión de inseguridad económica se aproxima a través de la tasa de desempleo, que constituye una de las variables que mayor impacto han sufrido como consecuencia de la crisis económica en España. Los valores de las *áreas* para la variable en las distintas comunidades autónomas se ofrecen en el Gráfico 4.12:

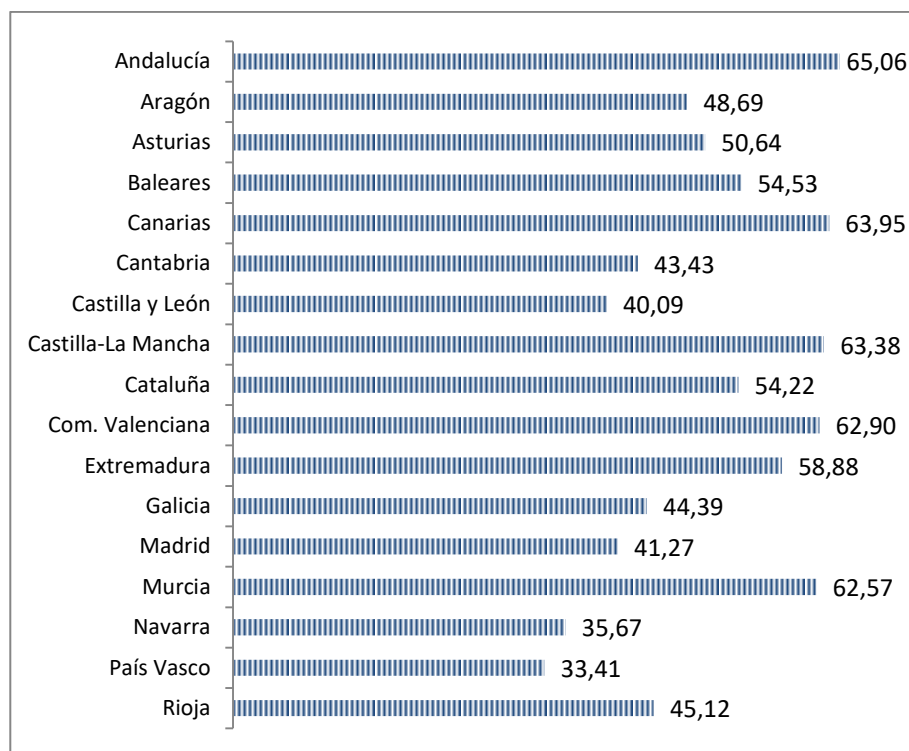


Gráfico 4.12. Valores de las áreas para la tasa de desempleo, período 2008-2013. Fuente: elaboración propia.

La tasa de desempleo constituye una variable del tipo *cuanto más peor*, y por tanto los valores negativos reflejan un desempeño agregado positivo en el período, en relación con el valor previo a la crisis, mientras que los valores positivos indican un desempeño negativo en los mismos términos. El aumento generalizado de la tasa de desempleo afecta a todas las comunidades autónomas, no consiguiendo ninguna de las mismas protagonizar un desempeño agregado positivo en el período. De hecho, la tasa de desempleo es, de entre las variables analizadas, la que presenta unas menores diferencias entre las regiones con mejor y peor desempeño, pese a ser sin embargo una de las que más impacto han sufrido por la crisis económica.

Cabe señalar, no obstante, el mejor comportamiento de las comunidades autónomas de País Vasco y Navarra, seguidas a cierta distancia de Castilla y León y Madrid, mientras que por el contrario las regiones de Andalucía, Canarias, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana y Murcia presentan un fortísimo impacto agregado en cuanto a su tasa de desempleo en el período 2008-2013.

4.2.6. Normalización, niveles de aspiración y sistema de ponderación

Una vez obtenidos los datos para los indicadores parciales o *áreas* que recogen el impacto de la crisis económica durante los cinco años para cada variable, el paso final es agregar dichas *áreas* en un solo indicador sintético, el cual recogerá de manera conjunta el impacto que la crisis ha tenido sobre las distintas dimensiones del bienestar económico. Para ello, tal y como se detalló en el capítulo 3, se seguirá la metodología de agregación basada en la programación por metas, con la particularidad de que en su aplicación serán utilizados niveles de aspiración iguales a cero. Esto implica que la región mantenga a lo largo del período de crisis, de manera agregada, los niveles alcanzados en el momento previo a la misma para las distintas variables, en consonancia con el marco teórico de análisis de la resiliencia, en su dimensión de resistencia, aquí planteado.

Este valor nulo de los niveles de aspiración exige llevar a cabo la normalización de los valores obtenidos para las *áreas* siguiendo el procedimiento planteado por Díaz-Balteiro y Romero (2004), y que fue descrito con anterioridad. De este modo, los valores normalizados de los 7 indicadores parciales y las 17 comunidades autónomas quedarían de la siguiente manera (Tabla 4.4):

Tabla 4.4. Valores normalizados de los indicadores parciales

| Comunidad autónoma | RDB | IBR | I+D | EDU | S80/S20 | POBR | PARO |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|
| Andalucía | 0,435 | 0,803 | 0,955 | 0,695 | 0,500 | 0,286 | 0,000 |
| Aragón | 0,569 | 0,513 | 0,711 | 0,627 | 0,378 | 0,416 | 0,517 |
| Asturias | 0,279 | 0,329 | 0,673 | 0,550 | 0,829 | 0,563 | 0,456 |
| Baleares | 0,000 | 0,658 | 0,870 | 0,795 | 0,000 | 0,553 | 0,333 |
| Canarias | 0,273 | 0,604 | 0,565 | 0,429 | 0,451 | 0,590 | 0,035 |
| Cantabria | 0,014 | 0,399 | 0,771 | 0,705 | 1,000 | 0,164 | 0,683 |
| Castilla-León | 0,493 | 0,437 | 0,000 | 0,638 | 0,793 | 0,781 | 0,789 |
| C.-Mancha | 0,537 | 0,340 | 0,666 | 0,000 | 0,122 | 0,000 | 0,053 |
| Cataluña | 0,641 | 0,650 | 0,460 | 0,432 | 0,780 | 0,855 | 0,342 |
| Com. Valen. | 0,336 | 0,640 | 0,705 | 0,456 | 0,341 | 0,290 | 0,068 |
| Extremadura | 0,483 | 1,000 | 0,695 | 1,000 | 0,817 | 0,139 | 0,195 |
| Galicia | 0,369 | 0,625 | 0,472 | 0,505 | 0,646 | 0,894 | 0,653 |
| Madrid | 1,000 | 0,894 | 0,209 | 0,330 | 0,963 | 1,000 | 0,752 |
| Murcia | 0,415 | 0,758 | 0,808 | 0,628 | 0,951 | 0,516 | 0,079 |
| Navarra | 0,420 | 0,000 | 0,769 | 0,574 | 0,829 | 0,689 | 0,929 |
| País Vasco | 0,322 | 0,738 | 1,000 | 0,953 | 0,512 | 0,793 | 1,000 |
| Rioja | 0,437 | 0,474 | 0,686 | 0,584 | 0,268 | 0,584 | 0,630 |

Fuente: elaboración propia

Como puede observarse en la tabla anterior, los valores de las *áreas* se encuentran ahora comprendidos entre 0 y 1, y todas ellas tienen ahora la misma dirección: pasan a ser indicadores del tipo *cuanto más mejor*. Concretamente, el valor 1 lo obtiene la región con el mejor valor para el indicador en cuestión, y el valor 0 se asocia a la región con el peor valor.

Una vez normalizados los valores de las *áreas*, el siguiente paso es determinar los niveles de aspiración para las mismas (Tabla 4.5). De este modo, y como ya se señaló con anterioridad, los niveles de aspiración deberán ser iguales a cero, lo que supondrá que la variable original ha mantenido a lo largo del período de crisis, de manera agregada, el valor que presentaba antes de desencadenarse esta. Aplicando el anterior método de normalización al valor cero de cada nivel de aspiración, estos quedarían fijados de la siguiente manera:

Tabla 4.5. Niveles de aspiración normalizados de los indicadores parciales

| Variable asociada al indicador parcial | Nivel de aspiración |
|--|---------------------|
| Renta disponible bruta de los hogares per cápita | 0,738 |
| Inversión bruta real per cápita (sin I+D) | 1,551 |
| Gasto en I+D per cápita | 0,933 |
| Gasto público por alumno en educación no universitaria | 1,156 |
| Ratio de desigualdad S80/S20 | 0,915 |
| Tasa de riesgo de pobreza | 1,226 |
| Tasa de desempleo | 2,056 |

Fuente: elaboración propia

Estos serán, por tanto, los niveles a los que tendrán que aspirar las regiones en los distintos indicadores parciales para conseguir que las variables asociadas a los mismos se hayan mantenido durante la crisis en los valores previos a la misma. Tal y como se muestra en la tabla, el nivel de aspiración de algunos de los indicadores es inferior a 1. Esto sucede cuando en ese indicador parcial concreto al menos una de las regiones ha conseguido protagonizar durante la crisis económica un desempeño agregado, ya no igual al del momento previo o de partida, sino mejor, obteniendo por tanto un *área* normalizada que supera el nivel de aspiración, pero que en cualquier caso alcanzará un máximo de 1, pues este es el límite superior de los valores de las *áreas* normalizadas. Por el contrario, los indicadores con nivel de aspiración superior a 1 indican que ninguna de las regiones ha conseguido mantener, de forma agregada, los valores previos a desencadenarse la crisis económica.

Una vez determinados los niveles de aspiración para las *áreas*, es necesario seleccionar el método de ponderación que se utilizará para construir el indicador sintético basado en programación por metas. Así, para la aplicación de la propuesta se ha optado por un sistema de ponderaciones idénticas, ya que pese a su aparente sencillez, es el que aporta un mayor equilibrio entre las cuatro dimensiones identificadas en el bienestar

económico, y de hecho es el método elegido por Osberg y Sharpe en la elaboración de su *Index of Economic Well-being* (IEWB) o Índice de Bienestar Económico, en los distintos trabajos aplicados al respecto. A su vez, la utilización de este criterio permite que el sistema de ponderación no obedezca *a priori* a intereses concretos, al otorgar una misma importancia a las distintas dimensiones del bienestar económico.

Aun así, cabe subrayar que el hecho de asignar una misma ponderación a las dimensiones del bienestar económico no implica que los indicadores parciales que componen estas tengan también una importancia idéntica en el conjunto del indicador sintético. Esto es debido a que cada dimensión del bienestar económico es aproximada utilizando un número diferente de indicadores, lo que llevará a que el peso de los mismos en el índice global sea en consecuencia distinto. De este modo, en la Tabla 4.6 se muestra el peso que tendrá cada una de las dimensiones e indicadores parciales:

Tabla 4.6. Ponderación de las dimensiones e indicadores parciales

| Dimensión | Ponderación | Variable asociada al indicador parcial | Ponderación |
|------------------------|-------------|--|-------------|
| Capacidad de consumo | 0,25 | Renta disponible bruta de los hogares per cápita | 0,25 |
| Acumulación de riqueza | 0,25 | Inversión bruta real per cápita (sin I+D) | 0,0833 |
| | | Gasto en I+D per cápita | 0,0833 |
| | | Gasto público por alumno en educación no universitaria | 0,0833 |
| Inseguridad económica | 0,25 | Ratio de desigualdad S80/S20 | 0,125 |
| | | Tasa de riesgo de pobreza | 0,125 |
| Desigualdad económica | 0,25 | Tasa de desempleo | 0,25 |

Fuente: elaboración propia

La propuesta realizada permitiría la inclusión de un esquema de ponderaciones alternativo, en el caso de que este estuviese disponible y se considerase más adecuado. En cualquier caso, y por las razones antes

expuestas, para el contexto de este índice de resiliencia del bienestar económico se ha considerado adecuado partir de un cierto equilibrio entre las dimensiones, y en consecuencia se ha optado por el mencionado sistema de ponderaciones idénticas. En este sentido, las ponderaciones idénticas son una fórmula habitualmente utilizada cuando no existe certeza sobre un sistema alternativo de pesos que cuente con una mayor robustez teórica (Saisana y Tarantola, 2002).

4.3. Resultados del índice sintético de resiliencia del bienestar económico

Tras llevar a cabo la normalización de las *áreas* y de los niveles de aspiración, y habiendo determinado a su vez el sistema de ponderación que será utilizado, es posible obtener los valores del indicador sintético basado en programación por metas para las 17 comunidades autónomas españolas. Para ello, se ha empleado el *software* y el lenguaje de programación de código abierto R, en su versión 3.4.4¹.

Conviene recordar que los resultados del indicador no muestran la situación de las diferentes regiones con respecto a su bienestar económico, sino el impacto que estas han recibido en el mismo como consecuencia de la crisis. En este sentido, el indicador sintético se obtiene como una suma de las desviaciones relativas previamente ponderadas, por lo que si el valor del mismo es negativo, esto implica que la suma de las desviaciones negativas es superior a la suma de las desviaciones positivas, y que por tanto la región no ha mantenido a nivel agregado los niveles de bienestar económico que tenía antes de la crisis. Por el contrario, si el valor del indicador sintético es positivo, esto indica que la suma de las desviaciones positivas es superior a la suma de las desviaciones negativas, y por tanto la región no solo no ha

¹ R version 3.4.4 (2018-03-15). Copyright (C) 2018 The R Foundation for Statistical Computing. Platform: x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit).

sufrido a nivel agregado un empeoramiento de su bienestar económico durante la crisis, sino que ha conseguido incluso mejorarlo pese a la misma.

En consecuencia, cuanto mayor sea el valor del indicador sintético, mayor será la resiliencia, en su dimensión de resistencia, que habrá mostrado la región en su bienestar económico durante la crisis. De este modo, y siguiendo el procedimiento de construcción del indicador sintético antes detallado, los resultados obtenidos para el mismo se recogen en la Tabla 4.7.

Tabla 4.7. Resultados del indicador sintético

| Comunidad autónoma | Indicador sintético |
|--------------------|---------------------|
| Andalucía | -0,5767 |
| Aragón | -0,5139 |
| Asturias | -0,5618 |
| Baleares | -0,7328 |
| Canarias | -0,6675 |
| Cantabria | -0,6176 |
| Castilla y León | -0,4797 |
| Castilla-La Mancha | -0,7172 |
| Cataluña | -0,4400 |
| Com. Valenciana | -0,6713 |
| Extremadura | -0,4991 |
| Galicia | -0,5040 |
| Madrid | -0,2456 |
| Murcia | -0,5091 |
| Navarra | -0,4511 |
| País Vasco | -0,4208 |
| Rioja | -0,5503 |

Fuente: elaboración propia

Tal y como se observa, todas las comunidades autónomas obtienen valores de signo negativo para el indicador sintético, lo que indica que la suma de sus desviaciones relativas negativas es superior a la suma de sus desviaciones relativas positivas. Esto implica que, al considerar en su conjunto las *áreas* de las distintas variables, se obtiene que el bienestar económico de las regiones empeoró de forma agregada durante el período de crisis, una situación que en cierta medida puede considerarse esperable, dada la intensidad alcanzada por el *shock* económico.

En cualquier caso, y pese a esta dirección común de los resultados del indicador, es posible percibir importantes diferencias entre las distintas comunidades autónomas. Así, los resultados oscilan entre el mejor valor (o el menos malo) de -0,2456 obtenido por la Comunidad de Madrid, y el peor valor de -0,7328 obtenido por las Islas Baleares. Por su parte, el valor promedio del indicador para el conjunto de las regiones se sitúa en -0,5387.

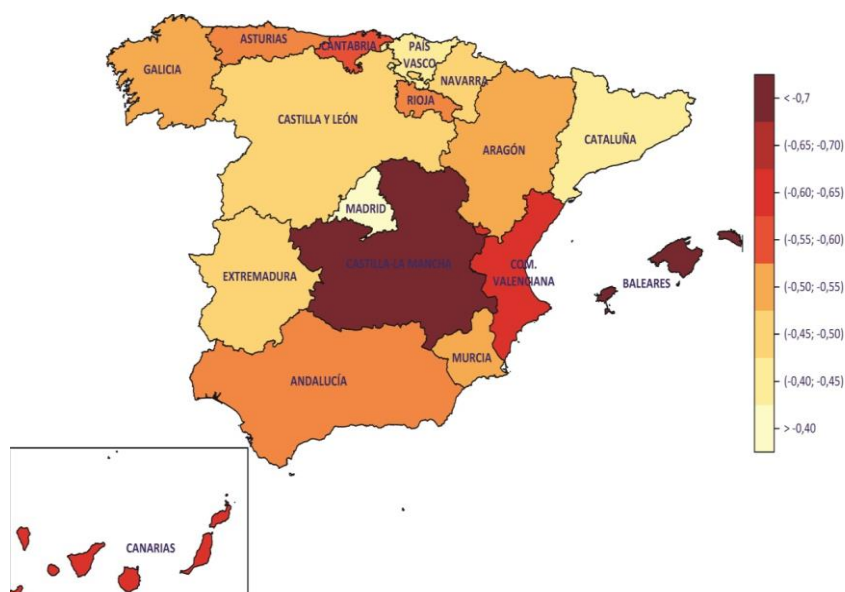


Figura 4.2: Resultados del indicador sintético. Fuente: elaboración propia.

Por lo tanto, a partir de los valores obtenidos por el indicador sintético, es posible clasificar a las distintas regiones españolas en función de la resiliencia a corto plazo o resistencia de su bienestar económico ante la crisis iniciada en 2008. Como ya se ha indicado, Madrid es la comunidad autónoma que mejor resistencia ha presentado en el período, con un resultado aproximado de -0,25, seguida a bastante distancia del País Vasco, Cataluña y Navarra, que se mueven en un rango entre -0,42 y -0,45. Por el contrario, Baleares ha sido la comunidad que ha sufrido un mayor impacto en su bienestar económico, con un valor de -0,73, seguida de cerca por

Castilla-La Mancha con -0,72, y a algo más de distancia por la Comunidad Valenciana y las Islas Canarias, con valores en torno a -0,67.

A su vez, resulta útil estudiar de manera desagregada los resultados del indicador sintético, lo que permite valorar el comportamiento experimentado por cada uno de los indicadores parciales que reflejan el impacto sobre el bienestar económico, para así conocer en cuáles de ellos las regiones presentan un desempeño agregado positivo y en cuáles negativo, en base al nivel previo a la crisis. Esto implica analizar las desviaciones con respecto a los niveles de aspiración en cada uno de los indicadores parciales utilizados, una información que se muestra a continuación en la Tabla 4.8.

Tabla 4.8. Desviaciones relativas de los indicadores parciales

| Comunidades autónomas | RDB | IBR | I+D | EDU | S80/S20 | POBR | PARO |
|-----------------------|---------------|---------|---------------|---------|---------------|---------|---------|
| Andalucía | -0,4110 | -0,4821 | 0,0238 | -0,3989 | -0,4533 | -0,7669 | -1,0000 |
| Aragón | -0,2286 | -0,6692 | -0,2379 | -0,4579 | -0,5867 | -0,6605 | -0,7484 |
| Asturias | -0,6218 | -0,7879 | -0,2782 | -0,5241 | -0,0933 | -0,5405 | -0,7784 |
| Baleares | -1,0000 | -0,5755 | -0,0678 | -0,3122 | -1,0000 | -0,5490 | -0,8381 |
| Canarias | -0,6298 | -0,6104 | -0,3949 | -0,6289 | -0,5067 | -0,5186 | -0,9829 |
| Cantabria | -0,9809 | -0,7425 | -0,1732 | -0,3902 | 0,0933 | -0,8666 | -0,6675 |
| Castilla-León | -0,3323 | -0,7184 | -1,0000 | -0,4483 | -0,1333 | -0,3632 | -0,6162 |
| C.-Mancha | -0,2721 | -0,7811 | -0,2863 | -1,0000 | -0,8667 | -1,0000 | -0,9742 |
| Cataluña | -0,1308 | -0,5807 | -0,5074 | -0,6261 | -0,1467 | -0,3024 | -0,8334 |
| Com. Valen. | -0,5443 | -0,5871 | -0,2449 | -0,6056 | -0,6267 | -0,7635 | -0,9668 |
| Extremadura | -0,3460 | -0,3553 | -0,2549 | -0,1353 | -0,1067 | -0,8868 | -0,9050 |
| Galicia | -0,5002 | -0,5974 | -0,4943 | -0,5632 | -0,2933 | -0,2703 | -0,6823 |
| Madrid | 0,3555 | -0,4237 | -0,7758 | -0,7148 | 0,0533 | -0,1841 | -0,6343 |
| Murcia | -0,4374 | -0,5115 | -0,1339 | -0,4570 | 0,0400 | -0,5794 | -0,9617 |
| Navarra | -0,4311 | -1,0000 | -0,1752 | -0,5034 | -0,0933 | -0,4375 | -0,5483 |
| País Vasco | -0,5638 | -0,5240 | 0,0718 | -0,1763 | -0,4400 | -0,3530 | -0,5135 |
| Rioja | -0,4078 | -0,6942 | -0,2651 | -0,4949 | -0,7067 | -0,5236 | -0,6935 |

Fuente: elaboración propia

Como puede observarse, predominan de forma clara las desviaciones negativas, las cuales pueden oscilar entre 0 y -1, y van en consonancia con los valores obtenidos para el indicador sintético. Solamente seis de las desviaciones presentan un signo positivo, y por tanto un desempeño agregado positivo durante el período de crisis. Estas desviaciones positivas se muestran en negrita en la tabla, y son las de Madrid en la renta disponible bruta y en el ratio de desigualdad $S80/S20$, las del País Vasco y Andalucía en el gasto en I+D, y las de Cantabria y Murcia en el ratio $S80/S20$.

Todas las demás desviaciones son negativas, si bien en función del tamaño de las mismas es posible analizar si las regiones han tenido una menor o mayor capacidad relativa para resistir el impacto de la crisis económica en esas variables concretas. Así, por el lado negativo destaca la tasa de paro, donde las desviaciones con respecto al nivel de aspiración son en general muy altas. De hecho, todas las comunidades autónomas salvo País Vasco y Navarra presentan valores inferiores a -0,6, y hasta seis de ellas caen por debajo del umbral de -0,90, lo que indica un fortísimo impacto, muy alejado del objetivo inicialmente planteado.

Otro indicador en el cual los resultados son en general adversos es la inversión bruta real per cápita (excluida la relativa a I+D). Si bien los valores obtenidos para las desviaciones no son tan extremos como en el caso de la tasa de paro, sí destaca que hasta ocho comunidades autónomas se encuentran por debajo de -0,6, mientras que solo una, Extremadura, consigue una desviación con un valor superior a -0,4.

Por el contrario, es posible observar resultados menos desfavorables en el gasto en I+D per cápita, donde hasta 13 regiones están por encima del umbral de -0,4, e incluso dos de ellas, País Vasco y Andalucía, presentan valores de desempeño agregado positivos, tal y como se señaló con anterioridad. Otro indicador en el cual los resultados son menos adversos es el ratio de desigualdad $S80/S20$, con ocho comunidades autónomas por encima de -0,2, y hasta tres de ellas presentando valores positivos: Cantabria, Madrid y Murcia.

En este sentido, Madrid sobresale como la comunidad autónoma con el mejor valor del indicador sintético, un resultado que obtiene gracias a su desempeño agregado positivo en el referido ratio de desigualdad $S80/S20$, con un valor de 0,05, y, sobre todo, en la renta disponible bruta per cápita, donde obtiene un destacado 0,36. De hecho, Madrid es la única región que consigue un resultado positivo en dicho indicador, situándose a una considerable distancia de la siguiente región con mejores (o menos malos) resultados para el mismo, Cataluña, que ya presenta una desviación negativa de -0,13.

Adicionalmente, Madrid obtiene un buen resultado relativo en la tasa de pobreza, con una desviación de solo -0,18. Por otro lado, sus resultados son más discretos en el resto de indicadores considerados, especialmente en el gasto en I+D per cápita y en el gasto público por alumno en educación no universitaria, donde presenta desviaciones de -0,78 y -0,71 respectivamente.

En cuanto a las regiones con peores resultados, las Islas Baleares, Castilla-La Mancha, la Comunidad Valenciana y las Islas Canarias, destaca especialmente el fuerte impacto experimentado por las mismas en su tasa de desempleo, la cual ha mostrado una escasa resistencia frente a la crisis económica. También el ratio de desigualdad $S80/S20$ se ha visto fuertemente afectado, salvo en el caso de las Islas Canarias, que es a su vez la región que mejor resultado presenta de las cuatro para el indicador sintético.

En el lado positivo para este grupo de comunidades autónomas con peor desempeño en el período, es posible destacar los resultados del gasto en I+D per cápita, en el que las cuatro regiones obtienen valores superiores a -0,4, e incluso una, las Islas Baleares, alcanza una desviación de solo -0,07, si bien cabe recordar que se trata de la comunidad autónoma con un peor resultado en el conjunto del indicador sintético.

En este sentido, las Islas Baleares muestran un impacto especialmente fuerte en cuanto a la renta disponible bruta per cápita y el ratio de

desigualdad S80/S20, variables en las cuales la crisis económica ha incidido especialmente en la región, siendo de hecho la comunidad autónoma con peores resultados en ambos indicadores. A su vez, Baleares obtiene también un desempeño bastante desfavorable en la tasa de paro, como ya se señaló con anterioridad, si bien mejora claramente los resultados del resto de regiones que la acompañan en las cuatro últimas posiciones. Por el contrario, sus resultados para el impacto sobre el gasto en I+D per cápita y el gasto público por alumno en educación no universitaria pueden considerarse buenos en relación con la media de las regiones.

Por último, la tabla 4.9 recoge de manera más resumida el desglose del valor de cada indicador sintético en función de lo que aportan las desviaciones de cada dimensión al mismo. Los datos se muestran ya ponderados, y por tanto la suma por filas del valor de cada columna da como resultado el valor del indicador sintético para cada comunidad autónoma:

Tabla 4.9. Desviaciones ponderadas de las dimensiones

| Comunidades autónomas | Capacidad de consumo | Acumulación de riqueza | Igualdad económica | Seguridad económica |
|-----------------------|----------------------|------------------------|--------------------|---------------------|
| Andalucía | -0,10 | -0,07 | -0,15 | -0,25 |
| Aragón | -0,06 | -0,11 | -0,16 | -0,19 |
| Asturias | -0,16 | -0,13 | -0,08 | -0,19 |
| Baleares | -0,25 | -0,08 | -0,19 | -0,21 |
| Canarias | -0,16 | -0,14 | -0,13 | -0,25 |
| Cantabria | -0,25 | -0,11 | -0,10 | -0,17 |
| Castilla y León | -0,08 | -0,18 | -0,06 | -0,15 |
| Castilla-La Mancha | -0,07 | -0,17 | -0,23 | -0,24 |
| Cataluña | -0,03 | -0,14 | -0,06 | -0,21 |
| Com. Valenciana | -0,14 | -0,12 | -0,17 | -0,24 |
| Extremadura | -0,09 | -0,06 | -0,12 | -0,23 |
| Galicia | -0,13 | -0,14 | -0,07 | -0,17 |
| Madrid | 0,09 | -0,16 | -0,02 | -0,16 |
| Murcia | -0,11 | -0,09 | -0,07 | -0,24 |
| Navarra | -0,11 | -0,14 | -0,07 | -0,14 |
| País Vasco | -0,14 | -0,05 | -0,10 | -0,13 |
| Rioja | -0,10 | -0,12 | -0,15 | -0,17 |

Fuente: elaboración propia

4.4. Análisis de incertidumbre y sensibilidad

Los resultados obtenidos de la estimación de cualquier indicador sintético estarán siempre condicionados por las decisiones que hayan sido tomadas a lo largo del proceso de construcción del mismo. En las distintas fases de la elaboración del índice presentado en esta tesis, se han tomado una serie de decisiones que pueden ser susceptibles de debate y que introducen cierto grado de incertidumbre en el modelo. En la medida en que estas decisiones han influido tanto en los valores del indicador como en la ordenación resultante a partir del mismo, resulta altamente recomendable llevar a cabo análisis de incertidumbre y de sensibilidad como los que se recogen a lo largo de este epígrafe.

4.4.1. Análisis de incertidumbre

El análisis de incertidumbre tiene como objetivo conocer cómo la incertidumbre derivada de las decisiones que han sido tomadas a lo largo del proceso se propaga por la estructura del indicador sintético y cómo afecta tanto a los valores del mismo como, en consecuencia, a la ordenación de las unidades analizadas en función de dichos valores (Saisana *et al.*, 2005). En este sentido, antes de llevar a cabo este análisis es necesario hacer un breve repaso de todas estas decisiones con el fin de identificar los principales factores que han incorporado cierto grado de incertidumbre en el mismo. Si bien algunos trabajos han tratado de sintetizar las principales fuentes de incertidumbre en la elaboración de índices sintéticos (Saisana *et al.*, 2005; Cherchye *et al.*, 2006), tales como la que surge de la elección de los indicadores parciales, del sistema de normalización, así como de los esquemas de ponderación y de agregación utilizados, dichas fuentes dependerán en gran medida de la metodología utilizada para la estimación del índice.

En este caso la elección del método de normalización de los indicadores parciales ha venido condicionada por la problemática en la selección de los

niveles de aspiración elegidos para los mismos, que debían ser iguales a cero en coherencia con el marco teórico de resiliencia a corto plazo empleado. Esto exigió adoptar un método de normalización específico (Díaz-Balteiro y Romero, 2004) y, por lo tanto, el método de normalización de los indicadores no constituirá un factor de incertidumbre, dado que es el más adecuado en base al marco teórico empleado.

Se ha considerado oportuno, en cambio, el análisis de la incertidumbre que se deriva del esquema de ponderación que se ha utilizado en el indicador, en la medida en que dicho esquema, consistente en la asignación de pesos iguales para las cuatro dimensiones del bienestar económico y repartidos de forma homogénea entre los indicadores parciales que integran dichas dimensiones, puede ser susceptible de debate. Por esta razón, los cuatro primeros factores de incertidumbre, X_1 , X_2 , X_3 y X_4 , harán referencia a los pesos de cada una de las dimensiones del indicador. A través de estos factores es posible observar si cambios en las ponderaciones de las dimensiones condicionan de forma significativa los resultados del indicador. En cualquier caso, se ha considerado adecuado un cierto equilibrio entre las diferentes dimensiones del bienestar económico y por esa razón se ha limitado el rango de variación de dichos pesos por dimensión a unos valores que no permitan que alguna de las dimensiones pierda su representatividad en el cálculo del índice. En concreto, se ha considerado para el análisis de incertidumbre el rango de pesos por dimensión que suponen los valores entre 0,2 y 0,3 con incrementos de 0,0025, los cuales dan lugar al conjunto de pesos que aparece en la Tabla 4.10.

En segundo lugar, se considera como fuente de incertidumbre en el modelo el uso de indicadores parciales alternativos. En concreto, los factores de incertidumbre X_5 y X_6 recogen los indicadores parciales que componen las dimensiones de acumulación de riqueza y de seguridad económica del indicador sintético. A pesar de que sería deseable disponer de indicadores parciales alternativos en todas las dimensiones, en base a la discusión teórica realizada en el capítulo anterior acerca de la idoneidad de los

indicadores parciales seleccionados para la construcción del indicador y ante la no disponibilidad de datos en algunos de los indicadores parciales que podrían considerarse como alternativas, se consideran en este análisis de incertidumbre únicamente esos dos factores de incertidumbre.

El factor de incertidumbre X_5 propone un indicador alternativo al gasto por alumno en educación no universitaria de cada comunidad autónoma. Dicho indicador es el gasto por alumno en educación universitaria y no universitaria. Es decir, en este indicador alternativo se incluye dentro del gasto en educación también el gasto realizado por las comunidades autónomas en las instituciones públicas de educación superior.

El último factor de incertidumbre, X_6 , propone como indicador adicional en la dimensión de seguridad económica el porcentaje de nuevos contratos indefinidos sobre el total de nuevos contratos (indefinidos más temporales). En este caso, este indicador no es una alternativa a la tasa de desempleo, sino que se trata de un indicador complementario al mismo.

Tabla 4.10. Factores incluidos en el análisis de incertidumbre

| Factor | Definición | Alternativas |
|--------|--|--|
| X_1 | Ponderación de la dimensión “capacidad de consumo” | [0,2;0,2025;0,205;0,2075;0,21;0,21;0,2125;0,215;0,2175;0,22;0,22;0,2225;0,225;0,2275;0,23;0,23;0,2325;0,235;0,2375;0,24;0,24;0,2425;0,245;0,2475;0,25;0,25;0,2525;0,255;0,2575;0,26;0,26;0,2625;0,265;0,2675;0,27;0,27;0,2725;0,275;0,2775;0,28;0,28;0,2825;0,285;0,2875;0,29;0,29;0,2925;0,295;0,2975;0,30] |
| X_2 | Ponderación de la dimensión “acumulación de riqueza” | |
| X_3 | Ponderación de la dimensión “igualdad económica” | |
| X_4 | Ponderación de la dimensión “seguridad económica” | |
| X_5 | Indicador parcial alternativo al gasto en educación no universitaria | Gasto por alumno en educación universitaria y no universitaria |
| X_6 | Indicador parcial complementario en la dimensión “seguridad económica” | Porcentaje de nuevos contratos indefinidos |

Fuente: Elaboración propia

Una vez definidos los factores de incertidumbre, el segundo paso es generar el espacio de incertidumbre a través de todas las posibles combinaciones posibles de los factores independientemente². En el espacio de incertidumbre (6-dimensional) considerado existen 172 552 posibles combinaciones posibles de los factores de incertidumbre³, cada una definiendo un escenario diferente de pesos e indicadores.

La realización de un análisis que abarque todo el espacio de incertidumbre resulta complicada en términos computacionales, por lo que para completar el análisis de incertidumbre se ha seleccionado una muestra estadísticamente representativa de este espacio. Para seleccionar dicha muestra se ha realizado un muestreo aleatorio simple de todas las combinaciones posibles con un nivel de confianza del 99 % y un error del 1 %. El tamaño de la muestra seleccionada es de 16 560 combinaciones de los factores de incertidumbre, que serán los que finalmente serán analizados en este proceso.

Para completar el análisis de incertidumbre, por lo tanto, se calculan los resultados del indicador para cada una de las realizaciones de la muestra (16 560 veces), utilizando en cada ocasión cada uno de los factores determinados por la muestra seleccionada del espacio de incertidumbre, con sus respectivos pesos por dimensión y combinaciones de los indicadores parciales.

Como resultado, los 16 560 valores del indicador sintético son una función no lineal de los factores de incertidumbre que permite estimar la distribución de probabilidad de la función y analizar los resultados obtenidos a través de los momentos que pueden ser estimados con un nivel de precisión relacionado con el tamaño de la muestra.

² En este caso, es importante señalar que no todas las combinaciones de los cuatro primeros factores son factibles, ya que la suma de los pesos de las cuatro dimensiones debe ser igual a la unidad, y por lo tanto solo dichas combinaciones pasan a formar parte del espacio de incertidumbre.

³ Se generan 43 138 combinaciones posibles y factibles de los pesos de las diferentes dimensiones y cuatro combinaciones de los indicadores parciales: $43\,138 \cdot 4 = 172\,552$ combinaciones posibles.

El Gráfico 4.13 resume los principales resultados del análisis de incertidumbre de los valores del indicador, sintetizados a través de los estadísticos (mediana y percentiles 5 y 95) de la distribución de probabilidad del espacio de incertidumbre muestral, junto con el valor del indicador sintético. El tamaño de las barras para cada comunidad autónoma representa el rango que va del 5.º al 95.º percentil de los valores obtenidos en las simulaciones del indicador. La altura de la caja representa la distancia entre el valor del índice sintético y el valor mediano de las simulaciones realizadas. Las cajas blancas indican que el indicador sobrevalora el valor mediano de las simulaciones realizadas y la caja negra que el valor mediano es superior al valor del índice.

La Tabla 4.11 permite comparar de una forma más precisa el valor mediano de las simulaciones del análisis de incertidumbre con el valor original del indicador sintético.

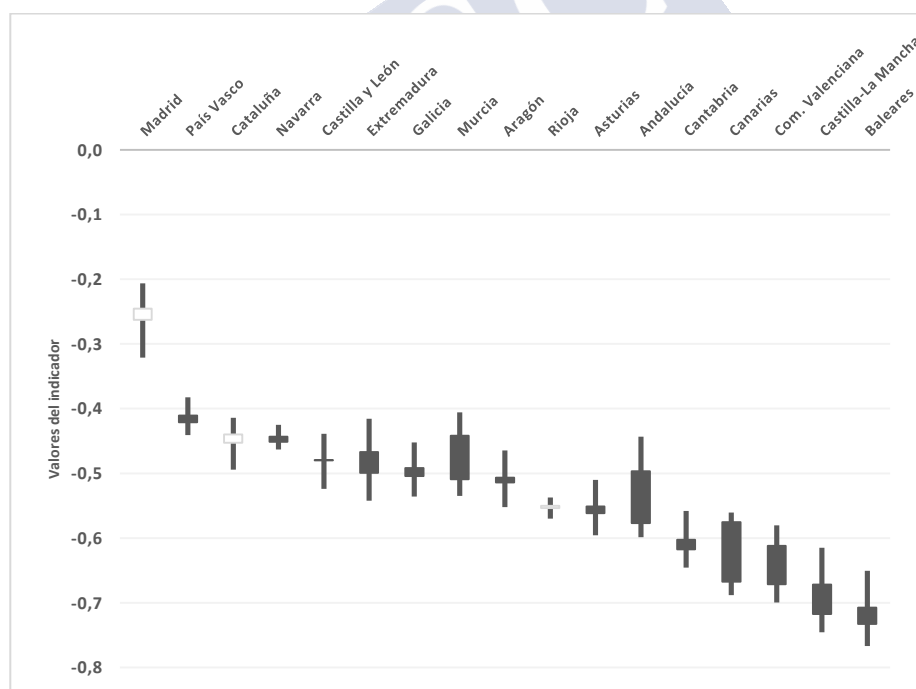


Gráfico 4.13. Resultados del análisis de incertidumbre de los valores del indicador

Nota: La caja blanca indica que el valor del indicador es mayor que la mediana y el color oscuro que la mediana es mayor que el valor del indicador. Fuente: elaboración propia

Tabla 4.11. Diferencia entre los valores del indicador y la mediana de las simulaciones

| Comunidad autónoma | IS | Mediana | Diferencia | T.V. IS-mediana (%) |
|--------------------|---------|---------|------------|---------------------|
| Andalucía | -0,5767 | -0,4966 | -0,0801 | 16,1 |
| Aragón | -0,5139 | -0,5067 | -0,0072 | 1,4 |
| Asturias | -0,5618 | -0,5510 | -0,0107 | 1,9 |
| Baleares | -0,7328 | -0,7077 | -0,0251 | 3,5 |
| Canarias | -0,6675 | -0,5752 | -0,0924 | 16,1 |
| Cantabria | -0,6176 | -0,6024 | -0,0152 | 2,5 |
| Castilla y León | -0,4797 | -0,4796 | -0,0001 | 0,0 |
| Castilla-La Mancha | -0,7172 | -0,6718 | -0,0453 | 6,7 |
| Cataluña | -0,4400 | -0,4527 | 0,0127 | -2,8 |
| Com. Valenciana | -0,6713 | -0,6119 | -0,0594 | 9,7 |
| Extremadura | -0,4991 | -0,4669 | -0,0321 | 6,9 |
| Galicia | -0,5040 | -0,4920 | -0,0120 | 2,4 |
| Madrid | -0,2456 | -0,2629 | 0,0173 | -6,6 |
| Murcia | -0,5091 | -0,4416 | -0,0674 | 15,3 |
| Navarra | -0,4511 | -0,4435 | -0,0076 | 1,7 |
| País Vasco | -0,4208 | -0,4109 | -0,0100 | 2,4 |
| La Rioja | -0,5503 | -0,5537 | 0,0034 | -0,6 |

Fuente: elaboración propia

Una primera observación de los valores del indicador en comparación con los valores medianos del análisis de incertidumbre revela que el indicador infraestima el valor mediano para la mayor parte de las comunidades autónomas. Solo Madrid, Cataluña y La Rioja tienen valores del índice mayores al valor mediano. Por lo tanto, los resultados obtenidos muestran que los valores obtenidos como medida de la resiliencia del bienestar económico en las regiones son valores, en general, conservadores, y que posiblemente el escenario del índice propuesto es más restrictivo que la mayoría de los escenarios alternativos.

Un resultado importante que se puede extraer es que, de manera general, no parece haber una excesiva volatilidad en los valores del índice sintético, en el sentido en que los umbrales de incertidumbre entre los percentiles 5 y 95 no son demasiado elevados para ninguna comunidad. Además, parece haber una mayor volatilidad en los resultados del indicador entre aquellas unidades que obtienen los peores valores del indicador. De las seis comunidades que presentan una diferencia absoluta más pequeña entre los

percentiles 5 y 95, cinco están entre las que presentan un valor más alto del indicador sintético.

La Tabla 4.11 recoge las diferencias para todas las comunidades entre los valores del indicador y el valor mediano de las 16 560 observaciones muestrales del indicador, tanto en términos absolutos como relativos. En términos absolutos, para once de las diecisiete comunidades autónomas la diferencia entre la mediana y el valor del indicador es inferior a tres centésimas y para ninguno es superior a una décima. Esto se traduce en que, en términos relativos, solo para las comunidades de Canarias, Andalucía y Murcia las discrepancias entre ambos valores son mayores al 10 %.

Por otra parte, el indicador propuesto puede interpretarse como una medida relativa de la resiliencia del bienestar económico y, por lo tanto, cabe preguntarse si la clasificación relativa, es decir, la ordenación de las comunidades, se ve afectada por las elecciones metodológicas seleccionadas. En ese sentido, y más allá del nivel de variabilidad de los resultados, es importante evaluar la robustez del modelo en cuanto a la clasificación de las comunidades autónomas, es decir, en cuanto a su ordenación. El Gráfico 4.14 muestra estos resultados de la misma manera que el Gráfico 4.13, con la diferencia de que se pasa a atender a la posición de las comunidades en el índice propuesto y a la posición mediana de los resultados de la clasificación del análisis de incertidumbre.

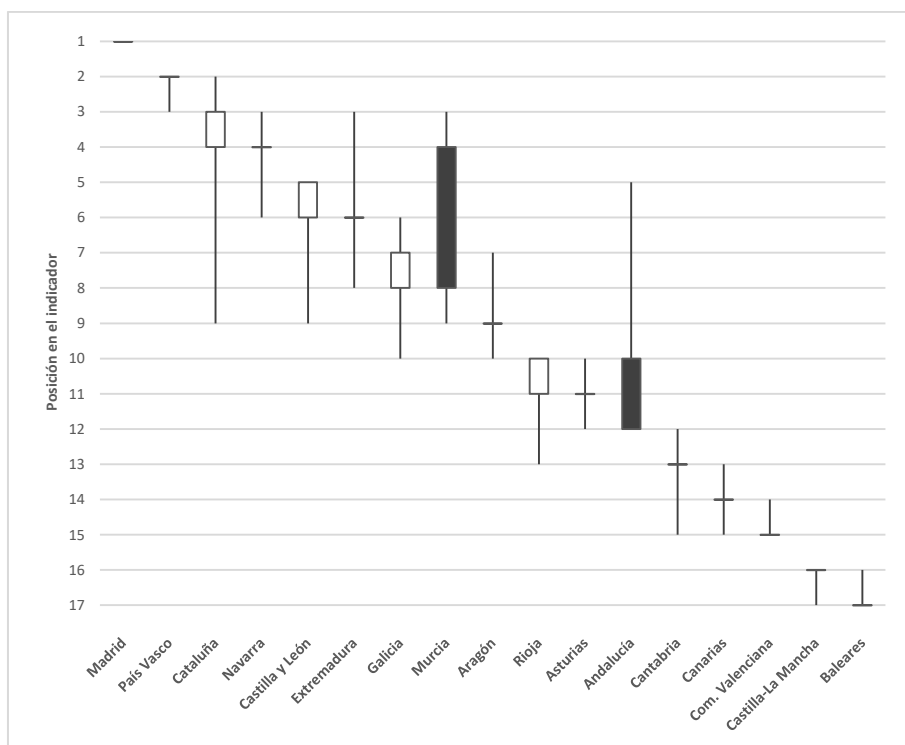


Gráfico 4.14. Resultados del análisis de incertidumbre de las posiciones en el indicador.

Nota: La caja blanca indica que la posición en el indicador es mayor que la posición mediana y el color oscuro que la mediana es mayor que la posición en el indicador. Fuente: elaboración propia

Puede observarse que para once de las comunidades no existe discrepancia entre la posición obtenida en el índice sintético propuesto en esta tesis y la posición mediana obtenida en las realizaciones del análisis de incertidumbre. Además, para cuatro comunidades más, esa discrepancia es solo de un puesto y únicamente las comunidades de Andalucía y Murcia tienen una diferencia mayor, apareciendo en ambos casos infrapositionadas en el indicador sintético. Las comunidades más afectadas por la incertidumbre en su clasificación se corresponden con aquellas que tienen valores intermedios en el indicador sintético.

En cualquier caso, los resultados del índice son relativamente robustos, como demuestra el hecho de que el coeficiente de correlación entre las posiciones otorgadas por el índice y las de la mediana de los escenarios de

incertidumbre es del 0,97. A la vista de estos resultados, puede deducirse que el índice sintético parece ser bastante estable ante cambios en los factores de incertidumbre considerados.

4.4.2. Análisis de sensibilidad

El segundo paso dentro de la fase de evaluación del indicador sintético es el análisis de sensibilidad. Mediante el mismo se evalúa la contribución de las fuentes individuales de incertidumbre a la varianza de los resultados. Los resultados del análisis de sensibilidad se muestran generalmente en términos de medidas basadas en la varianza para cada fuente de incertidumbre, representando en qué medida la incertidumbre en el indicador compuesto de una unidad se vería reducida si se eliminara del modelo esa fuente particular de incertidumbre.

El análisis de sensibilidad explica qué proporción de la varianza asociada al valor del indicador sintético (según el análisis de incertidumbre) se debe a cada uno de los factores de incertidumbre considerados, que fueron presentados en la Tabla 4.10. Con este fin se utilizan las técnicas de análisis de la varianza (ANOVA), que permiten dividir la varianza de la variable dependiente (en este caso los resultados del índice sintético) en dos o más componentes, cada uno de los cuales puede ser atribuido a una fuente (variable o factor) identificable, los factores de incertidumbre⁴.

⁴ En este caso, dado que los pesos de las dimensiones deben sumar uno, uno de los pesos vendrá determinado por los tres restantes, es decir, es combinación lineal de los demás pesos. Este hecho supone un problema a la hora de la realización del análisis de la varianza. Así, dado que el peso de una de las dimensiones puede establecerse como una combinación lineal de los restantes, la matriz de escenarios del análisis de incertidumbre es una matriz singular (su determinante es nulo) y, por lo tanto, no invertible. Esto se traduce en que a la hora de realizar el análisis de la varianza se debe prescindir de uno de los factores de incertidumbre que puede expresarse como combinación lineal de los restantes, es decir, de uno de los factores que representan los pesos por dimensión. Para evitar perder información sobre el efecto de la variabilidad de los pesos en alguna dimensión, se ha realizado el análisis de sensibilidad cuatro veces, prescindiendo de cada factor de incertidumbre relativo a los pesos una vez, siendo los resultados que se presentan los promedios de las diferentes realizaciones del análisis de sensibilidad.

Una vez se ha estudiado el efecto que tiene la fijación de los pesos y la inclusión de indicadores alternativos sobre el valor del indicador y la ordenación de las comunidades autónomas estudiadas, resulta particularmente interesante analizar la sensibilidad del modelo. Así pues, el objetivo del análisis de sensibilidad es evaluar qué proporción de la varianza asociada a la ordenación en base al índice sintético se debe a cada fuente de incertidumbre, que en este caso serían el establecimiento de los pesos para cada una de las dimensiones y cada uno de los indicadores parciales alternativos incluidos en el modelo.

En la Tabla 4.12, presentada a continuación, se recogen los valores de las medidas de sensibilidad de primer orden de los factores, es decir, la parte de la incertidumbre en los valores del indicador sintético atribuible a los factores de incertidumbre independientemente considerados, es decir, sin interacciones. De este modo, se presentan en **negrita** aquellos valores que representan la mayor variabilidad para cada una de las comunidades autónomas.

Tabla 4.12. Resultados del análisis de sensibilidad

| Comunidad autónoma | X ₁ | X ₂ | X ₃ | X ₄ | X ₅ | X ₆ |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Andalucía | 0,6 % | 4,9 % | 0,3 % | 3,2 % | 3,1 % | 89,0 % |
| Aragón | 18,3 % | 2,0 % | 1,3 % | 7,2 % | 20,5 % | 56,9 % |
| Asturias | 1,2 % | 0,2 % | 13,4 % | 5,3 % | 16,5 % | 67,3 % |
| Baleares | 9,5 % | 11,1 % | 1,3 % | 3,1 % | 4,0 % | 76,4 % |
| Canarias | 0,0 % | 0,4 % | 1,1 % | 1,2 % | 0,0 % | 96,8 % |
| Cantabria | 33,7 % | 2,2 % | 8,2 % | 6,3 % | 2,1 % | 59,4 % |
| Castilla y León | 5,6 % | 18,5 % | 12,8 % | 6,4 % | 34,6 % | 32,1 % |
| Castilla-La Mancha | 12,7 % | 1,1 % | 2,5 % | 3,3 % | 0,0 % | 84,3 % |
| Cataluña | 30,4 % | 1,9 % | 31,1 % | 37,9 % | 1,2 % | 22,5 % |
| Com. Valenciana | 0,6 % | 2,3 % | 0,2 % | 1,8 % | 2,0 % | 93,2 % |
| Extremadura | 1,4 % | 4,5 % | 0,9 % | 5,3 % | 9,1 % | 80,8 % |
| Galicia | 0,0 % | 2,1 % | 10,0 % | 3,5 % | 14,7 % | 72,5 % |
| Madrid | 51,3 % | 9,9 % | 14,9 % | 24,8 % | 0,2 % | 23,8 % |
| Murcia | 0,1 % | 1,2 % | 4,8 % | 5,3 % | 0,3 % | 90,0 % |
| Navarra | 0,4 % | 15,6 % | 49,9 % | 18,2 % | 29,3 % | 7,2 % |
| País Vasco | 12,9 % | 14,5 % | 1,8 % | 5,0 % | 5,5 % | 68,0 % |
| La Rioja | 52,2 % | 23,7 % | 3,8 % | 40,3 % | 8,7 % | 1,2 % |

Fuente: elaboración propia

Observando los resultados del análisis se puede comprobar que la incertidumbre en los valores del indicador se debe fundamentalmente al factor X_6 , es decir, a la inclusión del indicador nuevos contratos indefinidos como complementario a la tasa de desempleo en la dimensión de inseguridad económica, y, en mucha menor medida, a la elección de los pesos de las dimensiones, especialmente al peso de la dimensión capacidad de consumo, X_1 .

Para doce de las diecisiete comunidades el sexto factor de incertidumbre es el que más afecta a la variabilidad de los resultados del índice sintético. Para las cinco restantes, en dos casos, Madrid y La Rioja, el factor que más afecta a la variabilidad de los resultados es la elección del peso de la primera dimensión, para Navarra es el peso de la tercera dimensión, para Cataluña el peso de la cuarta dimensión y para Castilla y León la inclusión del gasto universitario dentro del gasto en educación.

En cualquier caso, el factor de incertidumbre X_6 , explica por término medio más del 60 % de la variabilidad en los valores del indicador sintético, con mucha distancia respecto al segundo factor que más contribuye a la incertidumbre, X_1 , que recoge un porcentaje de la varianza de algo más del 13 % en promedio para las diecisiete comunidades autónomas, aproximadamente.

Finalmente, es importante destacar que las medidas de primer orden no capturan la totalidad de la variabilidad del indicador en todas las comunidades, aunque sí la práctica totalidad. En ningún caso la variabilidad no explicada por las medidas de primer orden es superior al 1,5 %, es decir, para todas las comunidades los factores de incertidumbre presentados de forma independiente recogen por lo menos el 98,5 % de la variabilidad en el indicador sintético. Teniendo en cuenta este resultado, carece de sentido adentrarse en el análisis de las medidas de segundo orden (los efectos cruzados de los factores de incertidumbre).

4.5. Discusión de resultados

Tras realizar la descripción preliminar de los resultados obtenidos, y una vez realizados los análisis de incertidumbre y sensibilidad para los mismos, corresponde ahora abordar un análisis más detallado que permita extraer conclusiones acerca del impacto experimentado por las comunidades autónomas españolas como consecuencia de la crisis económica iniciada en 2008. Por ello, en el presente apartado se analizarán con mayor profundidad los resultados, poniendo el foco en los elementos diferenciales de la propuesta realizada, que permiten una mejor valoración de la resiliencia a corto plazo o resistencia del bienestar económico en las regiones españolas.

4.5.1. Análisis comparativo frente a la utilización de otros enfoques

Entre las principales aportaciones de este trabajo están, por un lado, la importancia de considerar el impacto experimentado por las regiones durante todo el período de crisis, y por otro, la de utilizar un enfoque multidimensional en la valoración de la resiliencia, concretamente abordándola bajo el concepto de bienestar económico. En consecuencia, resulta de interés comparar los resultados obtenidos con los que se habrían alcanzado en el caso de no utilizar estos enfoques, es decir, en el caso de haber analizado el impacto de la crisis únicamente en base a la diferencia entre el momento previo y posterior a la misma, por un lado, y en base a una única variable de desempeño económico, como el producto interior bruto, por otro.

Con respecto a la comparación entre los resultados del indicador sintético y los que se habrían obtenido en el caso de utilizar únicamente el PIB, la Tabla 4.13 recoge el desempeño de las distintas comunidades autónomas en el período en función de dos criterios de medición alternativos: por un lado en base a la tasa de variación media anual del PIB per cápita en el

período 2008-2013, y por otro en cuanto al valor del *área* para esa misma variable y ese mismo período:

Tabla 4.13. Desempeño de las comunidades autónomas en base a criterios de evaluación basados en el PIB per cápita

| Comunidad autónoma | Tasa de variación media anual del PIB p. c. (2008-2013) | Área del PIB p. c. (2008-2013) |
|--------------------|---|--------------------------------|
| Andalucía | -2,54 % | -7416 |
| Aragón | -1,73 % | -8345 |
| Asturias | -2,73 % | -8975 |
| Baleares | -2,27 % | -10 331 |
| Canarias | -2,40 % | -8263 |
| Cantabria | -2,66 % | -8857 |
| Castilla y León | -1,60 % | -4999 |
| Castilla-La Mancha | -2,27 % | -6975 |
| Cataluña | -1,74 % | -8677 |
| Com. Valenciana | -2,60 % | -9670 |
| Extremadura | -1,68 % | -4071 |
| Galicia | -1,67 % | -5882 |
| Madrid | -1,25 % | -6672 |
| Murcia | -2,30 % | -8431 |
| Navarra | -1,85 % | -9536 |
| País Vasco | -1,58 % | -8298 |
| La Rioja | -1,80 % | -7725 |

Fuente: elaboración propia

De este modo, es posible analizar las diferencias que surgen al considerar estos dos sistemas de valoración adicionales: inicialmente utilizando solo la diferencia entre el PIB per cápita de 2008 y el de 2013 (en términos de una tasa de variación media anual), y a continuación considerando el *área* de dicho período, que tiene en cuenta el desempeño en cada uno de los años del período intermedio, y por tanto recoge el impacto agregado sufrido por la región en el mismo.

Para facilitar el análisis y la comparación entre las diferentes opciones, la Tabla 4.14 muestra la ordenación de comunidades autónomas que se obtendría utilizando cada una de las tres alternativas de medición consideradas, incluyendo la del propio indicador sintético previamente calculado:

Tabla 4.14. Ordenación de las comunidades autónomas, de mejor a peor resultado, en base a tres criterios de evaluación

| Posición | Tasa de variación media anual del PIB p. c. (2008-2013) | Área del PIB p. c. (2008-2013) | Indicador sintético |
|------------------|---|--------------------------------|---------------------|
| 1. ^a | Madrid | Extremadura | Madrid |
| 2. ^a | País Vasco | Castilla y León | País Vasco |
| 3. ^a | Castilla y León | Galicia | Cataluña |
| 4. ^a | Galicia | Madrid | Navarra |
| 5. ^a | Extremadura | Castilla-La Mancha | Castilla y León |
| 6. ^a | Aragón | Andalucía | Extremadura |
| 7. ^a | Cataluña | Rioja | Galicia |
| 8. ^a | Rioja | Canarias | Murcia |
| 9. ^a | Navarra | País Vasco | Aragón |
| 10. ^a | Baleares | Aragón | Rioja |
| 11. ^a | Castilla-La Mancha | Murcia | Asturias |
| 12. ^a | Murcia | Cataluña | Andalucía |
| 13. ^a | Canarias | Cantabria | Cantabria |
| 14. ^a | Andalucía | Asturias | Canarias |
| 15. ^a | Com. Valenciana | Navarra | Com. Valenciana |
| 16. ^a | Cantabria | Com. Valenciana | Castilla-La Mancha |
| 17. ^a | Asturias | Baleares | Baleares |

Fuente: elaboración propia

Como puede observarse en ambas tablas, al comparar simplemente el PIB per cápita de 2008 con el de 2013, las comunidades autónomas que mejores resultados presentan son Madrid, el País Vasco y Castilla y León, las cuales experimentan tasas de variación medias anuales de su PIB per cápita de entre el -1,60 % y el -1,25 % anual. Por el contrario, los peores resultados son los mostrados por Asturias, Cantabria, la Comunidad Valenciana y Andalucía, con tasas de variación anuales de entre el -2,73 % y el -2,54 %.

Sin embargo, al pasar a considerar el enfoque de las *áreas*, que tiene en cuenta el impacto total experimentado por las regiones durante todo el período de crisis, los resultados que se muestran son considerablemente distintos. Así, el impacto sufrido por el PIB per cápita es menor ahora en Extremadura, Castilla y León y Galicia, mientras que por el contrario las

regiones que peor desempeño muestran pasan a ser las Islas Baleares, la Comunidad Valenciana y Navarra.

Resulta especialmente llamativo el caso de Andalucía, que con la simple comparación entre el PIB per cápita de 2008 y el de 2013 obtenía uno de los peores resultados, situándose en 14.ª posición, pero que al considerar el *área* para dicha variable sube hasta la 6.ª posición. Esto indica que, si bien la diferencia entre el valor inicial y el final de su PIB per cápita es importante, el impacto agregado sufrido por el mismo en el período intermedio no es tan acusado como en otras regiones.

Por otro lado, algunas regiones salen especialmente perjudicadas con el enfoque de las *áreas*, destacando principalmente las Islas Baleares, que caen desde la 10.ª hasta la última posición, y el País Vasco, que partía de una privilegiada 2.ª posición, pero al pasar a considerar el impacto experimentado en el período intermedio desciende hasta la 9.ª posición.

Finalmente, procede comparar estos resultados con los del indicador sintético, el cual recoge la resiliencia del bienestar económico de las regiones, incluyendo tanto el factor de la multidimensionalidad como el del desempeño en el período intermedio. Así, puede comprobarse cómo Madrid y el País Vasco, que al considerar el desempeño intermedio solo de su PIB per cápita perdían respectivamente la 1.ª y 2.ª posiciones de la clasificación, vuelven a recuperarlas en el momento en que se considera el impacto en su bienestar económico.

A su vez, es posible realizar estas comparaciones atendiendo a los gráficos 4.15 y 4.16, donde se muestran los valores alcanzados por las distintas regiones en el indicador sintético frente a la tasa de variación del PIB per cápita y el impacto agregado o *área* del PIB per cápita, respectivamente. Para esta última, puede observarse la gran diferencia existente en regiones como Extremadura, Castilla y León o Galicia, que pese a mostrar los mejores valores en cuanto al impacto agregado sobre su PIB per cápita, este buen desempeño relativo se modera enormemente al calcular el indicador

sintético e incluir por tanto el impacto sobre otra serie de variables asociadas al bienestar económico.

De manera adicional, otras regiones que a priori habían mostrado un desempeño aceptable en su PIB per cápita caen con fuerza al considerar la resistencia de su bienestar económico. Es el caso de Castilla-La Mancha, que si bien en tasa de variación del PIB per cápita era la 11.^a mejor región y en impacto agregado en el período era la 5.^a, pasa a ocupar la penúltima posición del indicador sintético, al experimentar un resultado deficiente en otras variables relativas al bienestar económico, especialmente en las relativas a la desigualdad y a la inseguridad económicas.

Por el lado contrario, Cataluña y Navarra, las cuales analizando el impacto agregado en su PIB per cápita experimentaban un peor resultado que con la simple tasa de variación media anual, se muestran sin embargo mucho más resistentes en cuanto a su bienestar económico, pasando de la 12.^a y la 15.^a posición respectivamente a la 3.^a y la 4.^a. De este modo, se comprueba la importancia de usar un enfoque multidimensional en los términos planteados por Osberg (1985), ya que esto hace posible observar cómo regiones que podían parecer débiles en su resiliencia a corto plazo durante la crisis al analizar únicamente el impacto sobre una variable como el PIB per cápita, pasan a mostrarse enormemente resilientes al considerar el impacto sobre un conjunto de variables reflectoras del bienestar económico.

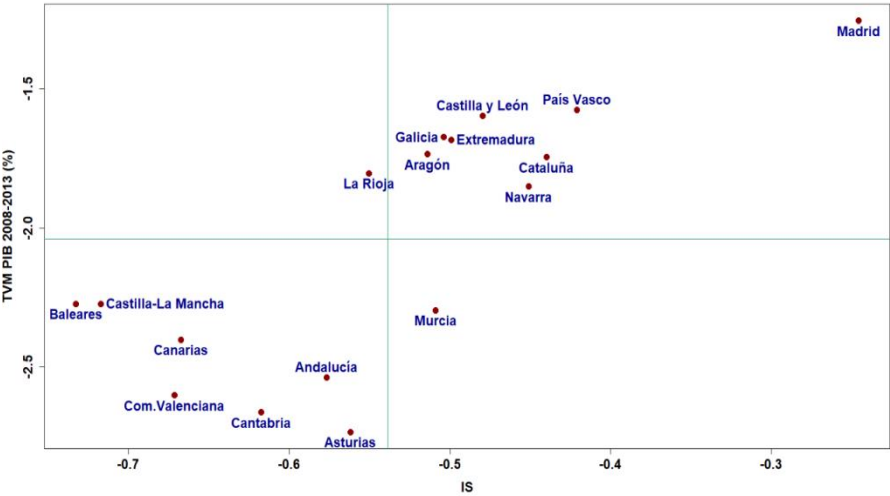


Gráfico 4.15. Relación entre los resultados del indicador sintético y la tasa de variación del PIB per cápita (2008-2013). Fuente: elaboración propia

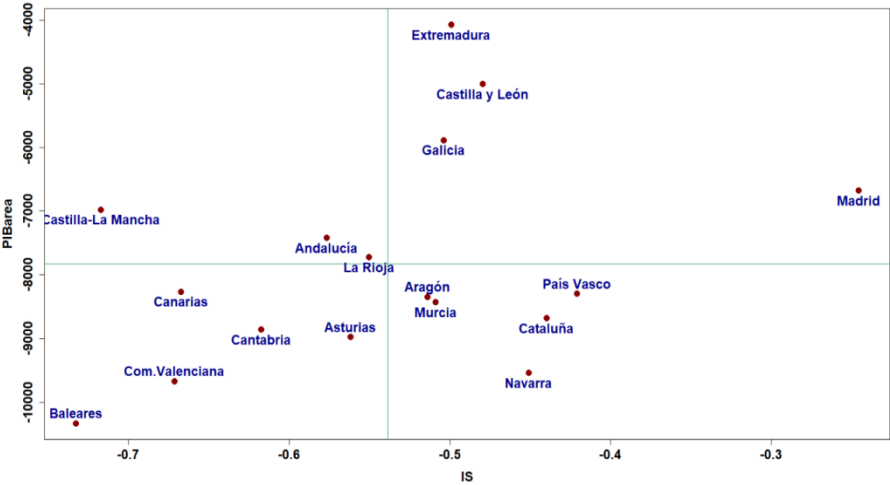


Gráfico 4.16. Relación entre los resultados del indicador sintético y el área del PIB per cápita (2008-2013). Fuente: elaboración propia

Adicionalmente a la adopción de un enfoque multidimensional para medir el desempeño económico, la otra aportación metodológica del presente trabajo se basa en la consideración del período intermedio en el cual la crisis tiene lugar, introduciendo el concepto de *área*, en lugar de utilizar una simple comparación entre el momento previo y posterior a la misma. En este sentido, resulta de utilidad valorar en qué medida los resultados del indicador sintético variarían si no se considerase dicho período previo, es decir, si se tuviera en cuenta únicamente la diferencia entre la situación de partida y la situación al final del período para las distintas variables de bienestar económico.

De este modo, en la tabla 4.15 se muestran los resultados del indicador sintético calculado no en base al modelo original, que utiliza los valores de las *áreas*, sino en base a la diferencia entre los valores iniciales en 2008 y los valores al final del período en 2013 para las distintas variables:

Tabla 4.15. Resultados del indicador sintético calculado con la diferencia entre 2008 y 2013.

| Comunidad autónoma | Indicador sintético |
|--------------------|---------------------|
| Andalucía | -0,6644 |
| Aragón | -0,5915 |
| Asturias | -0,6487 |
| Baleares | -0,7044 |
| Canarias | -0,6526 |
| Cantabria | -0,6293 |
| Castilla y León | -0,5880 |
| Castilla-La Mancha | -0,6995 |
| Cataluña | -0,5240 |
| Com. Valenciana | -0,6317 |
| Extremadura | -0,5419 |
| Galicia | -0,5296 |
| Madrid | -0,3952 |
| Murcia | -0,6062 |
| Navarra | -0,5888 |
| País Vasco | -0,3946 |
| Rioja | -0,5577 |

Fuente: elaboración propia

Así, si bien existe una cierta correspondencia entre los valores obtenidos al calcular el indicador sintético con este enfoque y los obtenidos al calcularlo utilizando las *áreas*, sí es posible detectar una serie de diferencias que pueden implicar una menor precisión de los resultados obtenidos con el sistema alternativo que aquí se menciona.

Para mostrar con mayor claridad estas diferencias, en la Tabla 4.16 se recoge la ordenación de las distintas comunidades autónomas en base a los dos criterios planteados, el original con el enfoque de *áreas*, y el alternativo construido en base a las diferencias entre el momento inicial y el final. La relación entre ambos criterios puede verse gráficamente en el Gráfico 4.17.

Tabla 4.16. Ordenación de las comunidades autónomas, de mejor a peor resultado, en base a dos criterios de cálculo para el indicador sintético

| Posición | Indicador sintético original | Indicador sintético calculado con la diferencia entre 2008 y 2013 |
|------------------|------------------------------|---|
| 1. ^a | Madrid | País Vasco |
| 2. ^a | País Vasco | Madrid |
| 3. ^a | Cataluña | Cataluña |
| 4. ^a | Navarra | Galicia |
| 5. ^a | Castilla y León | Extremadura |
| 6. ^a | Extremadura | Rioja |
| 7. ^a | Galicia | Castilla y León |
| 8. ^a | Murcia | Navarra |
| 9. ^a | Aragón | Aragón |
| 10. ^a | Rioja | Murcia |
| 11. ^a | Asturias | Cantabria |
| 12. ^a | Andalucía | Com. Valenciana |
| 13. ^a | Cantabria | Asturias |
| 14. ^a | Canarias | Canarias |
| 15. ^a | Com. Valenciana | Andalucía |
| 16. ^a | Castilla-La Mancha | Castilla-La Mancha |
| 17. ^a | Baleares | Baleares |

Fuente: elaboración propia

Como puede observarse, las tres primeras comunidades autónomas continúan siendo Madrid, el País Vasco y Cataluña, si bien se produce un cambio en la ordenación de las mismas, al perder Madrid la primera posición en beneficio del País Vasco. A su vez, en las dos últimas posiciones continúan estando las Islas Baleares y Castilla-La Mancha, en este caso sin ningún cambio entre las mismas.

Sin embargo, en las posiciones intermedias sí se observa una mayor variabilidad en la ordenación de las comunidades autónomas. Regiones como Navarra, Castilla y León o Murcia, pierden posiciones cuando el indicador se construye solo con la diferencia entre 2008 y 2013, sin tener en cuenta el desempeño en el período intermedio. Por el contrario, Galicia, La Rioja o la Comunidad Valenciana salen ganando al ignorar dicho período intermedio.

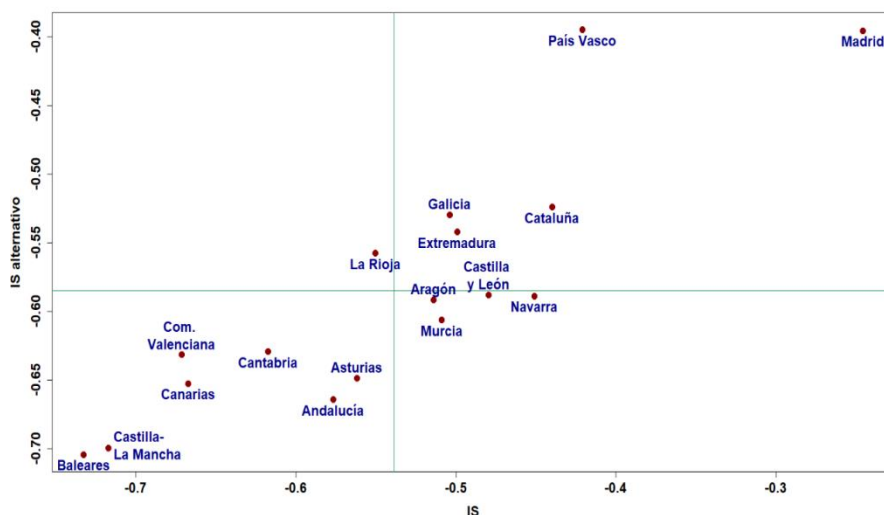


Gráfico 4.17. Relación entre los resultados del indicador sintético original y el indicador sintético alternativo. Fuente: elaboración propia

4.5.2. Análisis en base a la situación de partida

El desempeño de las distintas regiones durante la crisis puede verse influido por la situación de partida de las mismas. En este sentido, y a modo de análisis preliminar, resulta de interés comparar el nivel del que partían las comunidades autónomas en cuanto a su PIB per cápita, en el año 2008, con la evolución que ha seguido dicha variable durante los años de duración de la crisis, hasta 2013.

De este modo, en el Gráfico 4.17 se observa cómo, en términos generales, a mayor PIB per cápita en 2008 mejor es el comportamiento del mismo durante el período. Este resultado va en línea con los recogidos por otros estudios, por ejemplo el llevado a cabo por Cuadrado-Roura y Maroto (2016), quienes observaron que durante la crisis las comunidades autónomas que sufrieron en menor medida fueron las más ricas, y viceversa, una situación que obviamente acentuó las disparidades regionales.

Sin embargo, existen importantes desviaciones en cuanto a esta tendencia. Así, determinadas comunidades autónomas, pese a partir de niveles de PIB per cápita más bajos, presentan en el período una tasa de variación del mismo superior a la media. Es el caso de Castilla y León, de Galicia, y especialmente de Extremadura, que pese a ser la región con un PIB per cápita más bajo en 2008, es la 5.^a comunidad con un mejor comportamiento en cuanto al mismo durante el período de crisis.

Por el contrario, destaca el caso de las Islas Baleares, que pese a situarse en el grupo de cabeza de las comunidades autónomas con mayor PIB per cápita en 2008 (es la 7.^a, a escasa distancia de la 6.^a y la 5.^a), presenta una tasa de variación media del mismo en unos valores completamente alejados de los del resto de regiones que dicho grupo. En consecuencia, y pese a esa mejor situación de partida de Baleares, dicha región ha mostrado mayores dificultades a la hora de lidiar con la crisis económica, un resultado que se hace patente ya en este análisis preliminar del comportamiento de las regiones en base al PIB per cápita.

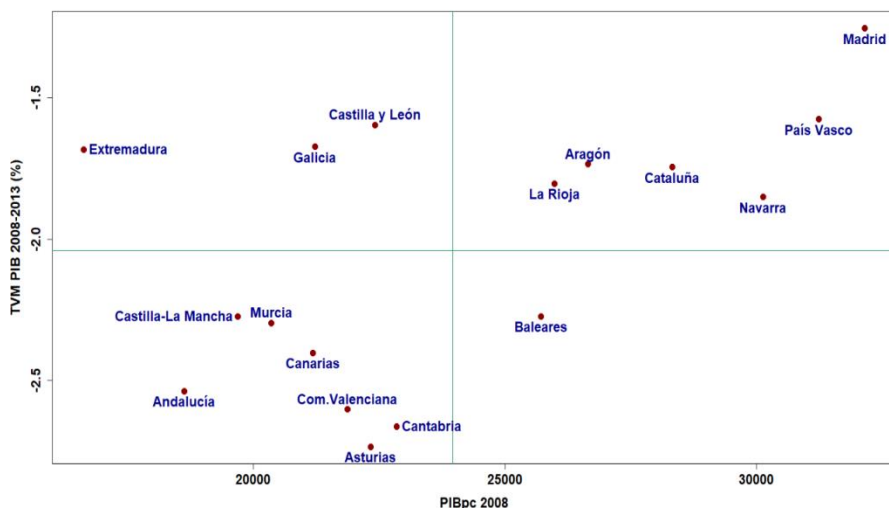


Gráfico 4.18. Relación entre el PIB per cápita de 2008 y su tasa de variación (2008-2013).
Fuente: elaboración propia

Frente a este análisis preliminar, centrado principalmente en el comportamiento en relación al PIB per cápita durante el período, resulta de interés analizar el desempeño de las regiones con una perspectiva multidimensional. De este modo, con los datos del indicador sintético calculado, es posible ver si el desempeño de las distintas regiones españolas en cuanto a la resistencia de su bienestar económico se relaciona de algún modo con el nivel de PIB per cápita del que partían las mismas. En este sentido, el Gráfico 4.18 recoge el resultado que obtienen las comunidades autónomas en cuanto al indicador sintético y en cuanto a su nivel de PIB per cápita en el año 2008, en el momento de iniciarse la crisis económica.

Como puede observarse, parece existir una relación entre el valor del indicador sintético para las regiones españolas y su nivel de partida del PIB per cápita. Así, por lo general, las regiones que partían de unos niveles de PIB per cápita superiores obtienen también valores más altos para el indicador de resistencia, mientras que las que presentaban un PIB per cápita más bajo se muestran a su vez menos resistentes en su bienestar económico ante la crisis. Sin embargo, es posible percibir ciertos matices a este comportamiento, con regiones que se alejan de la tendencia generalizada.

De este modo, el caso de Extremadura se encuentra entre los más llamativos, al ser una región que presenta el peor valor de todas las comunidades autónomas en cuanto al valor de partida de su PIB per cápita, como ya se indicó con anterioridad, pero que sin embargo obtiene unos resultados moderadamente aceptables para el indicador sintético de resistencia del bienestar económico. Concretamente, la región muestra un buen desempeño en la dimensión de acumulación de riqueza, pero también en las de capacidad de consumo y desigualdad económica. A su vez, las regiones de Murcia, Galicia y Castilla y León partían también de un nivel inferior a la media en cuanto a PIB per cápita, y sin embargo han obtenido resultados razonablemente buenos en el indicador sintético.

Por el contrario, destaca de nuevo el caso de Baleares, que en 2008 se encontraba entre las regiones con más PIB per cápita, pero que no obstante obtiene el peor resultado para el indicador sintético de resistencia del bienestar económico. En su caso, obtiene unos datos especialmente negativos en las dimensiones de capacidad de consumo y de desigualdad económica, al contrario de lo que sucedía con Extremadura.



Gráfico 4.19. Relación entre los resultados del indicador sintético y el PIB per cápita de 2008.
Fuente: elaboración propia

En cualquier caso, y como ya se ha subrayado, los datos muestran, pese a estas excepciones, una relación a priori positiva entre la situación de partida en cuanto al PIB per cápita y los resultados del indicador sintético de resistencia del bienestar económico, pues las cuatro primeras regiones en PIB per cápita de 2008 son también las cuatro primeras regiones en la clasificación del indicador sintético.

4.5.3. Análisis de *benchmarking*

El análisis de regiones que cuentan con un nivel de PIB per cápita similar pero que sin embargo presentan una resiliencia a corto plazo del bienestar económico más heterogénea puede resultar revelador. De este modo, es posible obtener lecciones que pueden ser empleadas por las regiones menos resistentes, en términos de estudiar qué elementos son los que derivan en un peor resultado de las mismas, y en consecuencia de corregir esos elementos.

Del análisis de las comunidades autónomas españolas, es posible destacar el caso de Baleares y La Rioja (Gráfico 4.20), dos comunidades con un PIB per cápita casi idéntico en 2008, siendo el de Baleares ligeramente superior, pero que mostraron un comportamiento muy diferente a partir de ese momento. Así, durante el período de crisis La Rioja mostró una mayor resistencia, no solamente en base al PIB per cápita, en el cual superaba ampliamente a Baleares al final del período, sino también en términos de su bienestar económico. Concretamente, La Rioja resiste mejor en la dimensión de capacidad de consumo, que es aproximada a través de la renta disponible bruta, en la que Baleares alcanza el peor resultado de las comunidades autónomas españolas. En la dimensión de inseguridad económica y en la variable S80/S20, que aproxima junto con la tasa de pobreza la dimensión de desigualdad económica, La Rioja presenta también un mejor comportamiento relativo, si bien se trata de aspectos en los que ambas regiones se ven bastante afectadas durante el período de crisis.

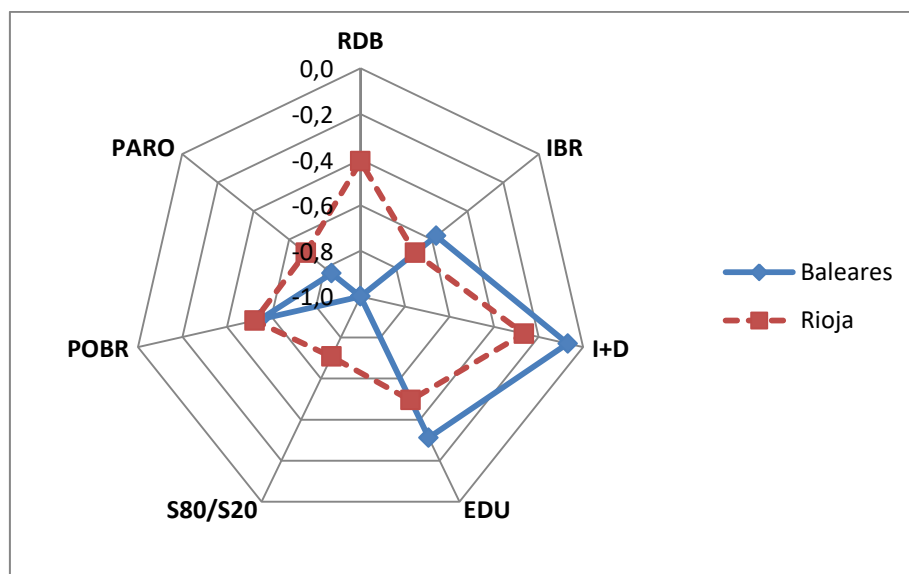


Gráfico 4.20. Benchmarking entre Baleares y La Rioja. Fuente: elaboración propia

Del mismo modo, resulta comparable la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha con las de Murcia y de Extremadura (Gráfico 4.20). Así, en los tres casos se trata de regiones con muy bajos niveles de PIB per cápita en 2008, pero que sin embargo tuvieron un desempeño claramente diferencial en cuanto a la resistencia del bienestar económico durante la crisis, con Castilla-La Mancha presentando el segundo peor valor de todas las regiones para el indicador, y con Murcia y sobre todo Extremadura obteniendo un desempeño mejor que la media. De esta forma, se observa como estas dos comunidades presentan un mejor desempeño que Castilla-La Mancha en varias dimensiones del bienestar. Así, Castilla-La Mancha recibe el impacto más fuerte de las diecisiete comunidades autónomas en la variable S80/S20, que aproxima la desigualdad económica, mientras que en Extremadura y en Murcia este impacto es considerablemente menos intenso. Por otra parte, en la dimensión de acumulación de riqueza, el comportamiento de Castilla-La Mancha también es notablemente peor que en Extremadura y Murcia, debido al mayor impacto de la crisis en la variable de educación y en menor medida en la inversión bruta real. En las

restantes dimensiones del bienestar económico, capacidad de consumo e inseguridad económica, las tres comunidades experimentan un impacto de la crisis semejante.

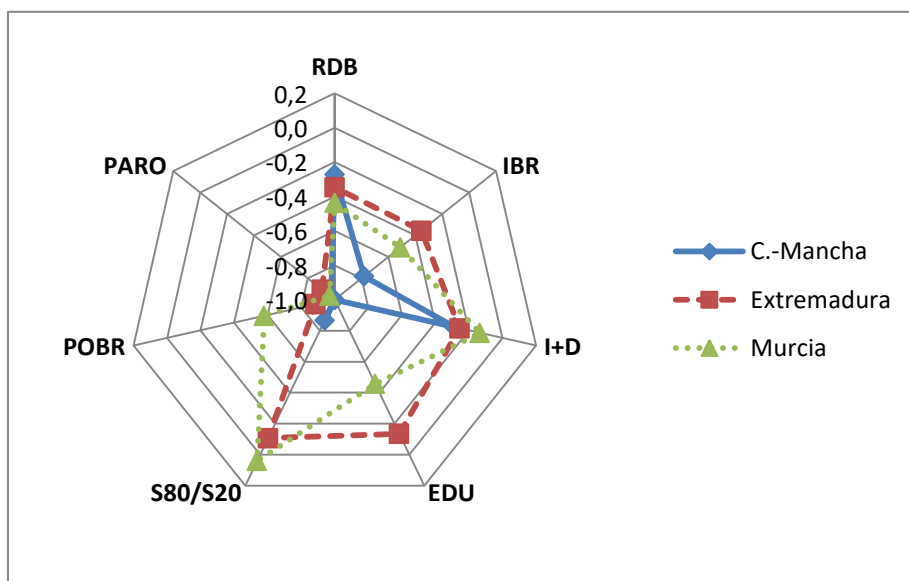


Gráfico 4.21. *Benchmarking* entre Castilla-La Mancha, Extremadura y Murcia. Fuente: elaboración propia

A su vez, también es interesante comparar el caso de la Comunidad Valenciana con el de Galicia y Castilla y León (Gráfico 4.21), unas regiones que en el año 2008 tenían niveles de PIB per cápita similares, pero cuyo comportamiento con respecto a la resistencia del bienestar económico fue muy diferente. Así, mientras la Comunidad Valenciana presentó un desempeño especialmente malo en el período, siendo la tercera región con un peor valor para el indicador sintético, las comunidades de Galicia y Castilla y León se posicionan como dos de las más resilientes. En este sentido, la capacidad de las dos regiones del noroeste para mantener el bienestar económico de sus habitantes en algunas dimensiones constituye un ejemplo para la Comunidad Valenciana, que debería potenciar estos

aspectos para reducir el impacto que sufren los mismos ante una crisis económica.

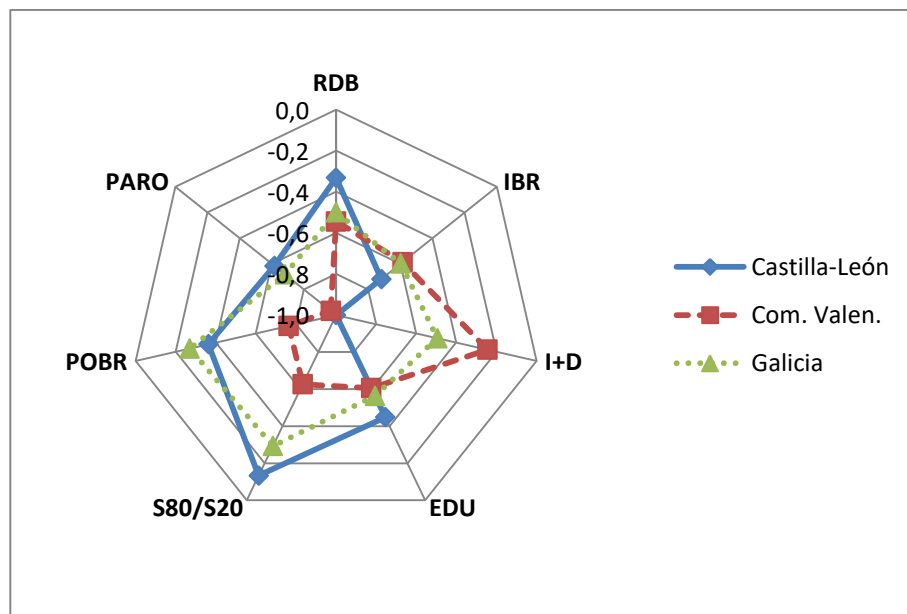


Gráfico 4.22. *Benchmarking* entre Castilla-León, Comunidad Valenciana y Galicia. Fuente: elaboración propia

Concretamente, destaca el comportamiento diferencial de Galicia y Castilla y León en la dimensión de desigualdad económica y, en menor medida, en la de inseguridad económica. En ambas regiones el efecto de la crisis sobre estas dimensiones ha sido mucho menor que en la Comunidad Valenciana, que presenta resultados muy negativos en ambas. En lo que se refiere a las dimensiones de capacidad de consumo y acumulación de riqueza, las diferencias no son importantes, con excepción de la variable gasto en I+D en la que la Comunidad Valenciana experimenta el impacto más fuerte de todas las regiones y que en Galicia y Castilla y León no ha sido tan importante.

4.5.4. Comparación con otros estudios

En esta tesis doctoral se ha aproximado el nivel de resiliencia, en su dimensión de resistencia, para las comunidades autónomas españolas frente a la crisis económica iniciada en 2008. En este sentido, resulta de interés analizar los resultados aquí obtenidos en comparación con los de otros estudios que hayan aproximado la resiliencia en el contexto regional español. En cualquier caso, y dado que el presente trabajo es el primero que adopta una perspectiva de bienestar económico para llevar a cabo dicho análisis, es esperable que haya diferencias significativas entre los resultados obtenidos, las cuales serán comentadas a su vez.

Concretamente, en el caso específico del análisis de la resiliencia en España, destaca el trabajo de Cuadrado-Roura y Maroto (2016), quienes analizaron las diferencias en el comportamiento resiliente de las regiones españolas frente a la crisis económica y financiera, buscando explicar las causas que podrían estar tras los distintos comportamientos observados, y con especial énfasis en el papel jugado por la especialización productiva de las regiones y sus efectos en la productividad regional.

El análisis para detectar regiones resilientes lo realizan únicamente a partir del PIB per cápita de las mismas, teniendo en cuenta el nivel de partida en el momento de iniciarse la crisis económica y su comportamiento durante los años en que se desarrolla esta. De este modo, constatan que todas las comunidades autónomas sufrieron con fuerza el impacto de la crisis económica, si bien un determinado grupo de ellas mostraron cierta capacidad de resiliencia para superar los efectos de la crisis. Así, observan que las regiones con un PIB per cápita más bajo tuvieron durante la crisis un comportamiento peor que la media, mientras que las regiones más ricas, si bien no todas, tuvieron unos resultados más favorables.

Concretamente, se distinguen dos grandes grupos de regiones. En el primero están aquellas que los autores consideran resilientes: País Vasco, La Rioja, Navarra, Aragón y Cataluña, dado que experimentaron un

crecimiento por encima de la media entre 2007 y 2013, pero incluyen también a Madrid y Baleares, ya que aunque crecieron por debajo de la media, son consideradas resilientes al mantenerse en niveles de renta per cápita superiores a los de las demás regiones.

Al respecto de esto, cabe señalar que esta consideración puede resultar contradictoria. Las comunidades autónomas de Madrid y Baleares son consideradas resilientes por el hecho de mantenerse en niveles de PIB per cápita superiores al resto de regiones, a pesar de que durante el período de crisis se comportaron peor que el resto. Es decir, se considera que su ventaja en el nivel de partida compensa el hecho de que su desempeño posterior fuese peor, algo que a priori puede resultar difícil de encajar como un comportamiento resiliente.

En este sentido, si bien Madrid presenta unos resultados que están prácticamente en la media, relativamente cercanos a los de Aragón, y por tanto su inclusión como región resiliente bajo este criterio puede resultar más comprensible, el caso de Baleares es más llamativo. Así, el comportamiento de la región insular en el período es especialmente negativo, mostrando un desempeño similar al de regiones como Andalucía, y peor que el de Castilla-La Mancha o Canarias, por lo que resulta llamativo que pueda ser considerada resiliente, solo por lograr mantenerse en valores superiores a los de otras regiones.

Por su parte, en un segundo grupo están el resto de regiones, que ya tenían unos niveles inferiores de renta per cápita antes de la crisis, y se mantuvieron por debajo hasta 2013. Estas son las regiones no resilientes, donde se identifican dos grupos diferenciados. En primer lugar, están aquellas que mostraron niveles de crecimiento del PIB per cápita por encima de la media nacional tras la crisis, pero aun así están por debajo de la media con respecto al mismo: Galicia y Castilla y León, especialmente, pero también Extremadura, Cantabria y Asturias. En segundo lugar, se encuentran el resto de regiones que ya estaban en una peor situación al inicio del período y que además han empeorado su situación relativa

durante el mismo: Murcia, Comunidad Valenciana, Andalucía, Castilla-La Mancha y Canarias.

De nuevo, resulta llamativo que el primer grupo de regiones sean consideradas no resilientes, pues aunque no sean capaces de alcanzar los niveles de PIB per cápita de las regiones más ricas, sí presentan un comportamiento mejor que la media durante la crisis. Sobre todo, destaca el caso de Galicia, que tal y como los autores muestran, es junto con el País Vasco la comunidad autónoma que mejor comportamiento ha tenido en el período en cuanto a la evolución del PIB per cápita. De ahí que su clasificación como región no resiliente pueda parecer hasta cierto punto cuestionable.

En general, las diferencias entre estos resultados y los obtenidos en la presente tesis doctoral pueden explicarse por dos motivos fundamentales. En primer lugar, destaca la diferencia en la concepción de la noción de resiliencia, que para Cuadrado-Roura y Maroto (2016) puede ser analizada no solo en base al desempeño de la región en el período, sino también en base a su nivel de partida, y por lo tanto una región que resista mejor que las demás la crisis económica puede ser considerada no resiliente si no es capaz de revertir su situación de partida menos favorable y alcanzar a las demás. Por el contrario, en esta tesis doctoral se ha optado por centrar el análisis de la resiliencia en el desempeño durante el período, en la respuesta específica a la crisis, con el objetivo de no penalizar a una región por partir de un valor más bajo o de favorecerla por partir de un valor más alto.

En segundo lugar, la otra explicación a las diferencias se halla en la manera de analizar el desempeño económico asociado a la resiliencia. Así, frente a la concepción unidimensional de dicho desempeño, basada principalmente en el comportamiento del PIB per cápita, la presente tesis doctoral plantea un análisis del mismo en base a un conjunto más amplio de variables, las cuales recojan no solo los aspectos tradicionalmente considerados, como el PIB o el empleo, sino que también analicen la situación en cuanto al

conjunto de las dimensiones que determinan el bienestar económico de los individuos.

En consecuencia, si bien regiones como País Vasco, Cataluña o Navarra se mantienen en ambos análisis con buenos resultados, otras regiones que en el trabajo de Cuadrado-Roura y Maroto (2016) son etiquetadas de resilientes, como la anteriormente mencionada Baleares, se muestran con respecto al bienestar económico mucho menos resilientes, al obtener un mal desempeño en aspectos como la desigualdad o la inseguridad económicas. Del mismo modo, otras regiones identificadas como no resilientes, tales como Extremadura, Castilla y León o la antes citada Galicia, presentan un mejor desempeño al ser analizadas en base a la resiliencia de su bienestar económico, donde se benefician de la consideración de dimensiones como la desigualdad económica, en la cual obtienen unos mejores resultados.

De manera adicional, otros trabajos han estudiado la respuesta de España ante la crisis económica. En el estudio *Atlas de la crisis: Impactos socioeconómicos y territorios vulnerables en España*, de Méndez *et al.* (2015), se analizan los distintos impactos provocados por la crisis económica en España, tanto a nivel regional (por provincias) como urbano. Para ello, parten del concepto de vulnerabilidad, que si bien no puede identificarse directamente con el de resiliencia, sí está en cierta medida relacionado.

Concretamente, la vulnerabilidad podría entenderse, aunque con matices, como un concepto opuesto al de resiliencia. Así, mientras que la resiliencia busca aproximar la capacidad de los territorios para resistir ante una perturbación, la vulnerabilidad se relaciona con su exposición al riesgo y su sensibilidad o debilidad derivada de características internas. En base a esto, Méndez *et al.* (2015) analizan el concepto a partir de una serie de variables, divididas en tres dimensiones de la crisis: económico-laboral, sociodemográfica e inmobiliaria. La inclusión de esta última dimensión es

justificada por los autores en base a la influencia que dicho sector tiene en la economía española, y especialmente en la crisis desencadenada en 2008.

A continuación, la metodología empleada consiste en analizar la evolución porcentual de las distintas variables para las provincias españolas entre 2006 y 2013, clasificándolas en función de su posición con respecto a la media (por encima o por debajo, y más o menos alejadas de ella en el valor de una desviación típica). Después, los autores asignan una serie de puntuaciones en función de dichas posiciones, las agregan para cada dimensión, y finalmente calculan la media a partir del valor de las tres dimensiones para obtener un índice de vulnerabilidad.

Los resultados obtenidos muestran una mayor vulnerabilidad de las provincias situadas principalmente en los ejes del Mediterráneo y del Ebro, mientras que el País Vasco, Navarra y determinadas provincias de la mitad oeste presentaron una mayor resistencia ante la crisis económica, en base a las variables analizadas. A su vez, en la dimensión específicamente económico-laboral, destaca el desempeño muy negativo de las provincias de la Comunidad Valenciana, de la cual se señala la quiebra de su modelo de crecimiento previo, pero también el de otras provincias, especialmente las catalanas, algunas andaluzas, Toledo, Zaragoza o Baleares.

Pese a que el trabajo de Méndez *et al.* (2015) supone un avance en términos de considerar un conjunto de variables que vayan más allá del simple análisis del PIB per cápita, las dimensiones que analiza tienen un componente social, demográfico e inmobiliario que diluye en cierta medida los aspectos estrictamente económicos del impacto de la crisis. Además, en la dimensión específicamente económica, tampoco se incluyen variables que reflejen elementos fundamentales como la acumulación de riqueza o la desigualdad económica, por lo que las diferencias en los resultados obtenidos son un reflejo, no solo de la distinta metodología utilizada, sino también del enfoque bajo el cual se ha decidido medir el desempeño de los territorios.

Adicionalmente, Angulo *et al.* (2018) analizan la resiliencia en su dimensión de resistencia para las provincias españolas, utilizando el nivel de empleo, y bajo tres enfoques de resiliencia: ingenieril, ecológica y adaptativa. La resiliencia ingenieril se basa en el retorno a la posición inicial tras el *shock*, asumiendo que este no tendrá efectos permanentes sobre la senda de crecimiento de la economía. Por su parte, la resiliencia ecológica sí asume cambios permanentes en dicha senda, y por lo tanto la economía será resiliente en función de si tras el *shock* se sitúa en una senda mejor, igual o peor. Finalmente, la resiliencia adaptativa, planteada por Martin (2012), se refiere a la capacidad de la región para reconfigurarse y adaptar su estructura con el objetivo de mantener una senda de crecimiento aceptable en términos de empleo, producción y riqueza.

Bajo la perspectiva de resiliencia adaptativa, aproximada mediante análisis *shift-share*, concluyen que las provincias de Aragón o las del País Vasco, especialmente Álava y Guipúzcoa, muestran mayor resiliencia, así como las andaluzas de Málaga y Granada, y las gallegas de A Coruña y Lugo, y también Madrid. Por el contrario, el resto de provincias de Andalucía presentan una baja resiliencia, del mismo modo que las situadas en general en el eje del Mediterráneo.

A su vez, las perspectivas ingenieril y ecológica son aproximadas utilizando como comparación medidas contrafactuales del crecimiento anual del empleo en el caso de no haberse producido la crisis. Bajo este enfoque, concluyen que todas las provincias españolas presentan un bajo nivel de resiliencia, si bien entre las que se desempeñan algo mejor que la media destacan A Coruña y Lugo, Álava y Vizcaya, así como gran parte de Castilla y León, e incluso las Islas Canarias. Cabe subrayar, en cualquier caso, que estos resultados se basan únicamente en la variable empleo, y por lo tanto ofrecen una perspectiva más limitada de la capacidad de resiliencia de los territorios.

Conclusiones

Los territorios se desenvuelven en un contexto caracterizado cada vez más por la incertidumbre y la volatilidad, no solamente económica, sino también política y medioambiental, una situación que se ha visto intensificada en los últimos tiempos por elementos como la globalización, que ha hecho a las economías más permeables ante los efectos de lo que antes eran procesos externos (Christopherson *et al.*, 2010). En un escenario con estas características, es necesario prestar una mayor atención a la aparición de elementos disruptivos, como pueden ser las recesiones, que afectarán de manera heterogénea a la situación económica de países y regiones.

En este sentido, el modo en que las crisis económicas impactan sobre los territorios, así como la desigual capacidad de los mismos para hacer frente a sus efectos adversos, son elementos clave para una mejor comprensión de los fenómenos económicos y de cómo estos se configuran a nivel espacial. Recientemente, el impacto de la Gran Recesión, la crisis económica internacional desatada a partir de los años 2007-2008, ha vuelto a poner de manifiesto estas diferencias entre territorios a la hora de afrontar la misma. Así, es posible encontrar países y regiones que sufrieron más intensamente como consecuencia del *shock*, mientras en otros espacios el impacto fue menor y las señales de recuperación se presentaron con mayor rapidez.

En este contexto, cobra fuerza la importancia de analizar el desempeño económico de los territorios no solo en base a su situación actual, producto de unas circunstancias y unas características del entorno determinadas, sino a lo largo del tiempo, cuando se producen cambios en esas circunstancias que amenazan con minar los posibles progresos alcanzados. Es aquí donde el concepto de resiliencia ha revelado su utilidad para el estudio de los aspectos dinámicos de la evolución económica de los territorios, en la medida en que pone énfasis en la capacidad de los mismos para adaptarse ante los cambios y continuar permitiendo niveles satisfactorios de progreso y bienestar para sus habitantes. Analizar de qué manera los distintos países, y especialmente las regiones que los componen, se desenvuelven ante los desafíos que plantea una situación económica cada vez más volátil, es fundamental para valorar el grado de éxito económico que dichos espacios alcancen, y en consecuencia para extraer lecciones acerca de qué aspectos pueden ser más favorecedores para el mismo.

Es a esta tarea a la que pretende contribuir la presente tesis doctoral. En ella, se parte de la necesidad de medir de manera más precisa la resiliencia económica de los territorios, para así conocer en qué medida estos son capaces de adaptarse a nuevas circunstancias en el entorno y de este modo mantener y mejorar las condiciones económicas de sus habitantes. En base a esto, el primer objetivo de este trabajo consistió en la elaboración de una propuesta para estimar la resiliencia económica de los territorios, centrando la atención en las regiones, y bajo un enfoque multidimensional, que fuese más allá de las variables macroeconómicas tradicionales como el producto interior bruto o el empleo.

Para ello, en el capítulo 1 se llevó a cabo un primer acercamiento a las cuestiones que sustentan la utilización de una perspectiva regional en la economía. De este modo, fue posible observar cómo la importancia dada a las diferencias regionales tiene su manifestación en múltiples niveles. Por un lado, en el plano institucional, destaca la planificación y puesta en

marcha de políticas regionales en distintas escalas, a través de las cuales se busca avanzar en la reducción de las disparidades entre regiones, de cara a evitar situaciones de polarización que pondrían en riesgo el equilibrio territorial de los países. En este sentido, la política regional de la Unión Europea es uno de los ejemplos más claros de los esfuerzos institucionales al respecto. Por otro lado, en el plano académico, si bien la utilización de un enfoque regional en la economía fue inicialmente una cuestión más secundaria, pronto acabó convirtiéndose en un elemento de gran interés, al hacerse evidente la heterogeneidad de comportamientos que las economías regionales suelen presentar ante los distintos fenómenos económicos. Adicionalmente, mediante el análisis del propio concepto de región también fue posible valorar las diferentes posibilidades existentes en cuanto a la delimitación de las regiones, si bien por las restricciones en cuanto a la disponibilidad de datos se hizo patente que las regiones administrativas son las que mejores posibilidades ofrecen al respecto.

A su vez, el capítulo prosigue poniendo de manifiesto la problemática existente en cuanto a la medición del desempeño económico de los territorios. De este modo, se destacó cómo, debido a la utilización generalizada de variables como el producto interior bruto para tal fin, un número cada vez mayor de académicos se mostraron críticos con el hecho que se estuviesen soslayando otros aspectos vitales para conocer la situación económica de los individuos, como puede ser la desigualdad en la distribución de la renta o la inseguridad económica. Por ello, diferentes propuestas fueron realizadas de cara a conocer de manera más precisa esta situación, destacando entre ellas la elaborada por Lars Osberg, quien en 1985 planteó el bienestar económico como un concepto multidimensional compuesto por la capacidad de consumo, la acumulación de riqueza, la desigualdad económica y la inseguridad económica. Por último, el capítulo finalizaba subrayando la necesidad de prestar una mayor y más cuidada atención a los aspectos dinámicos del desempeño económico. Así, se concluyó que la perspectiva multidimensional para el mismo debe complementarse con un enfoque que ponga énfasis no solo en alcanzar un

buen resultado en un momento determinado del tiempo, sino a lo largo del tiempo, cuando las condiciones del entorno cambien y sea necesario tener la capacidad para hacer frente a nuevos desafíos.

De este modo, el capítulo 2 se centró en la resiliencia, una noción de reciente aplicación en la economía, y que ha venido a cubrir esta laguna conceptual a la hora de considerar en mayor medida la volatilidad e incerteza del entorno económico. Para ello, fue llevado a cabo un repaso a los orígenes del concepto de resiliencia y a su adopción por el ámbito de la economía, para la cual pudo extraerse que la irrupción de la Gran Recesión y de sus profundos y dispares efectos constituyó un elemento decisivo. A continuación, y tras un repaso a los principales aspectos teóricos sobre la resiliencia económica que han sido tratados en la literatura académica, se procedió a una revisión de los distintos trabajos que han intentado abordar de forma empírica el concepto. En base a esta revisión de estudios, fue posible concluir que, en la mayoría de los mismos, el enfoque para determinar si un territorio es o no resiliente tendía a centrarse en las variables tradicionales de desempeño económico anteriormente referidas: el producto interior bruto y el empleo. A su vez, en muchos casos esta determinación se llevaba a cabo analizando la situación en el momento previo y posterior a la crisis, lo que en la práctica implicaba soslayar el período intermedio de la misma, en el cual un variado rango de comportamientos en cuanto al impacto experimentado por la región puede presentarse.

En base a esto, en el capítulo 3 fue desarrollada la propuesta para aproximar la resiliencia de los territorios, buscando subsanar estas carencias detectadas en las propuestas existentes. Para ello, superando un análisis unidimensional de la resiliencia, se adoptó el marco teórico de cuatro dimensiones del bienestar económico planteado por Osberg (1985), y se utilizó la metodología de los indicadores sintéticos, en la medida en que estos presentan importantes ventajas a la hora de analizar nociones multidimensionales, al ofrecer una visión global de la mismas. A su vez, y

dado que estudiar la resiliencia únicamente en base a la comparación entre el momento previo y el momento posterior a la crisis es insuficiente, ya que esto implica soslayar el comportamiento durante el período intermedio, la propuesta utiliza una medida referida intuitivamente como *área*, la cual permite recoger el impacto agregado experimentado por cada una de las variables en todo el período de duración de la crisis.

Adicionalmente, y teniendo en cuenta que el análisis de la resiliencia planteado se centra en su vertiente a corto plazo, identificada por Martin (2012) como *resistencia*, esta se valoró como el nivel de impacto experimentado por la región en cuanto a su bienestar económico. Así, a menor impacto, más resiliente sería la región, siendo el objetivo deseado para la misma el que a lo largo del período de crisis se mantuviese, al menos, el nivel de desempeño alcanzado para las distintas variables de bienestar económico en el momento previo al *shock*. Este análisis de la resiliencia a partir del logro de un nivel de desempeño determinado resulta especialmente apropiado para la utilización de una metodología concreta de construcción de indicadores sintéticos, la programación por metas (Blancas *et al.*, 2010), que se basa en la obtención de variables de desviación asociadas a unos niveles de aspiración previamente establecidos para cada indicador individual. Concretamente, y por el propio concepto de resiliencia utilizado, dichos niveles de aspiración se corresponderían con un *área* igual a cero, la cual implica que la región ha mantenido a lo largo del período de crisis el nivel alcanzado en el momento previo a la misma para las distintas variables de bienestar económico, conteniendo en cierta medida el impacto sobre este. Si bien inicialmente la utilización de niveles de aspiración con valor nulo no es posible en el marco de la programación por metas, esta limitación pudo superarse gracias a la utilización de un sistema de normalización de los indicadores parciales sugerido por Díaz-Balteiro y Romero (2004).

Por su parte, el segundo objetivo planteado en esta tesis doctoral era el de analizar la resiliencia económica de las regiones españolas frente a la crisis

iniciada en 2008, para así profundizar en las diferencias espaciales que se produjeron en cuanto a los efectos de la misma y en los diferentes comportamientos presentados por los distintos territorios. En este sentido, el caso específico de España resulta especialmente apropiado para llevar a cabo un análisis de estas características, al tratarse de un país con unas fuertes diferencias entre regiones, las cuales han mostrado además su persistencia a lo largo del tiempo.

En consecuencia, en el capítulo 4 se procedió a la aplicación de la propuesta de medición de la resiliencia económica para el caso particular de las comunidades autónomas españolas. Para ello, fue llevada a cabo una descripción de los aspectos más característicos del marco regional de España, de forma que se pusiera en contexto la aplicación de la propuesta. A continuación, se realizó una selección de variables con las que aproximar las distintas dimensiones del bienestar económico en dichas regiones, procediéndose a calcular las *áreas* para cada variable con el objetivo de conocer el impacto de la crisis sobre las mismas, y calculándose finalmente el indicador sintético en base al procedimiento descrito en el capítulo precedente.

Así, con respecto a los resultados obtenidos, cabe destacar que el impacto agregado sufrido por el bienestar económico de las regiones españolas como consecuencia de la crisis ha sido, como cabría esperar, negativo. Sin embargo, es posible observar importantes diferencias en cuanto al desempeño de cada una de las comunidades autónomas. Concretamente, sobresale el relativamente buen resultado presentado por la Comunidad de Madrid, la región que sufre un menor impacto en cuanto a su bienestar económico, mientras que por el contrario las Islas Baleares reciben el impacto más profundo con respecto al mismo. En este sentido, cabe destacar que Madrid se beneficia de un buen desempeño relativo durante la crisis en los indicadores asociados al ratio de desigualdad económica S80/S20 y, especialmente, a la renta disponible bruta per cápita, que refleja la capacidad de consumo de sus habitantes, y donde de hecho presenta un

resultado agregado positivo en el período, siendo la única comunidad autónoma que lo consiguiera. Por su parte, las regiones con peores resultados, entre las que se encuentran, además de las Islas Baleares, las comunidades autónomas de Castilla-La Mancha, la Comunidad Valenciana y las Islas Canarias, se caracterizan por haber sufrido un elevado impacto en la tasa de desempleo y, también, en el ratio de desigualdad $S80/S20$, variables de inseguridad y de desigualdad económica, respectivamente.

A su vez, con respecto a la relación entre los resultados obtenidos por las distintas regiones y su nivel de partida en cuanto al PIB per cápita, destaca que las regiones que mejores resultados obtuvieron en cuanto a la resiliencia de su bienestar económico fueron precisamente aquellas que mostraban unos niveles más altos de PIB per cápita al comienzo de la crisis. Sin embargo, también existen excepciones a esta tendencia, destacando especialmente el caso de Extremadura, una comunidad que presentaba el peor valor de PIB per cápita de todas las regiones españolas, y que pese a todo obtuvo unos resultados razonablemente positivos para el indicador sintético, al beneficiarse de un desempeño relativamente mejor en cuanto al impacto sobre las dimensiones de acumulación de riqueza y también de capacidad de consumo y desigualdad económica. Del mismo modo, regiones como Murcia, Galicia y Castilla y León también partían de niveles inferiores en cuanto a PIB per cápita, y sin embargo obtuvieron valores aceptables del indicador sintético. Por el lado contrario, es de destacar el caso de las Islas Baleares, una región que se encuentra en el grupo de cabeza en cuanto a PIB per cápita, pero que obtuvo el peor resultado para el indicador sintético de resiliencia del bienestar económico.

De manera adicional, fue planteado un análisis de benchmarking para tratar de identificar comunidades autónomas que, presentando niveles similares de PIB per cápita, hubiesen obtenido resultados dispares en cuanto al comportamiento de su bienestar económico durante el período de crisis, y de este modo obtener información acerca de posibles aspectos de mejora para las regiones con peor desempeño. Concretamente, es de destacar el

caso de La Rioja y de las Islas Baleares, dos regiones que, aun presentando un PIB per cápita prácticamente idéntico al comienzo de la crisis, tuvieron trayectorias muy distintas en cuanto al bienestar económico tras el impacto de la Gran Recesión, principalmente debido a su dispar desempeño en las dimensiones de capacidad de consumo e inseguridad económica, donde La Rioja mostró una mayor resiliencia. Igualmente, la comparación entre otras regiones, como Castilla-La Mancha frente a Murcia y Extremadura, o la Comunidad Valenciana frente a Galicia y Castilla y León, permitió poner de manifiesto las diferencias en cuanto a la capacidad de resistir el impacto de la crisis económica, partiendo de una situación en cuanto a PIB per cápita muy similar.

De este modo, y dada la heterogeneidad de comportamientos que salen a la luz cuando se analiza la resiliencia económica no solo en base al PIB per cápita, sino mediante una noción multidimensional como el bienestar económico, una de las principales recomendaciones que pueden extraerse para la gestión de las regiones y el estudio de tendencias en las mismas es la necesidad de considerar un enfoque multidimensional a la hora de analizar y potenciar el desempeño económico en las mismas. Así, incluyendo las distintas facetas que son relevantes para la situación económica de los individuos, es posible alcanzar un conocimiento más rico del comportamiento de las regiones y de su capacidad para hacer frente a situaciones que generen cambios repentinos en el entorno, como el impacto de una crisis económica. Para ello, es necesario reforzar la recogida de información al respecto de las distintas dimensiones del bienestar económico, mejorando la disponibilidad de datos en las bases existentes.

Sin embargo, resulta inevitable que cualquier trabajo presente ciertas limitaciones que deben tenerse en cuenta a la hora de leer sus resultados, y esta tesis doctoral no es una excepción. En este sentido, una primera limitación que ha debido asumirse a la hora de aplicar la propuesta ha sido la escala regional utilizada, ya que si bien las comunidades autónomas son un marco razonablemente bueno para llevar a cabo el trabajo, habría sido

deseable emplear unidades territoriales más reducidas, en este caso las provincias, ya que de este modo habría podido precisarse en mayor medida el impacto de la crisis con un mejor nivel de desagregación y de riqueza de resultados. En cualquier caso, la falta de disponibilidad de datos hizo imposible descender hasta el nivel provincial, siendo finalmente las comunidades autónomas la escala regional considerada.

A su vez, y pese a la mayor disponibilidad de datos existente a nivel autonómico, esto no implica que no se hayan presentado limitaciones al respecto. Así, determinadas variables no son necesariamente las ideales para la propuesta y en su defecto ha habido que incluir aproximaciones de las mismas. Además, por las propias características de la propuesta, para poder implementarla es necesario disponer de datos no solo de manera desagregada para las distintas regiones, sino también en cada uno de los diferentes años de la crisis económica que son objeto de análisis, de cara a conocer el impacto agregado provocado por la misma. En consecuencia, la selección de variables ha debido adaptarse a este aspecto, ciñéndose por tanto a aquellas para las cuales estuviesen disponibles series temporales completas en el período considerado.

Para concluir, y en referencia a las vías de ampliación futuras del trabajo, cabe destacar el interés que tendría la aplicación de la presente propuesta a otros contextos de estudio. Así, si bien el caso español resulta especialmente apropiado para ello, dada la intensidad de sus diferencias regionales, otros países pueden ser también casos de análisis interesantes, por lo que una traslación de la aplicación aquí realizada al contexto europeo se sitúa como una de las posibles líneas de trabajo futuras. Finalmente, resulta importante profundizar en la influencia que distintos factores pueden tener en el comportamiento resiliente de los territorios, por lo que otra de las futuras líneas de investigación debe pasar por analizar qué aspectos de las regiones las sitúan en una mejor posición de cara a alcanzar un buen nivel de resiliencia de su bienestar económico.



Bibliografía

- Abiad, A.; Bluedorn, J.; Guajardo, J. & Topalova, P. (2015): The Rising Resilience of Emerging Market and Developing Economies, *World Development*, 72, 1-26.
- Adger, W.N. (2000). Social and ecological resilience; are they related?, *Progress in Human Geography*, 24, 347–364.
- Adger, W.N.; Hughes, T.P.; Folke, C.; Carpenter, S.R. & Rockström, J. (2005). Social-ecological resilience to coastal disasters, *Science*, 309 (5737), 1036-1039.
- Agnew, J.A. (2013). Arguing with regions, *Regional Studies*, 47 (1), 6-17.
- Alexander, D.E. (2013). Resilience and disaster risk reduction: an etymological journey, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 13 (11), 2707-2716.
- Allen, J.; Massey, D. & Cochrane, A. (1998). *Rethinking the region*. London: Routledge.
- Alongi, D. M. (2008). Mangrove forests: resilience, protection from tsunamis, and responses to global climate change, *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 76 (1), 1-13.

- Angelet, J. (1969). Un planteamiento razonado de la regionalización, *El Pont*, 31, 18-22.
- Angelet, J. & Clusa, J. (1972). Desarrollo regional y localización industrial en España, *Boletín de Estudios Económicos*, XXVII, 86, 449-488.
- Angelet, J. & Fernández, F. (1975). Aspectos de la temática regional y urbana. *Boletín de Estudios Económicos*, XXX, 123-148.
- Angeon, V. & Bates, S. (2015): Reviewing Composite Vulnerability and Resilience Indexes: A Sustainable Approach and Application, *World Development*, 72, 140-162.
- Angulo, A.M.; Mur, J. & Trávez, F.J. (2018). Measuring resilience to economic shocks: an application to Spain, *The Annals of Regional Science*, 60 (2), 349-373.
- Anielski, M.; Griffiths, M.; Pollock, D.; Taylor, A.; Wilson, J. & Wilson, S. (2001). Alberta Sustainability Trends 2000: *The Genuine Progress Indicators Report 1961 to 1999*. The Pembina Institute for Appropriate Development.
- Anielski, M. & Rowe, J. (1999). *The Genuine Progress Indicator—1998 Update*. San Francisco: Redefining Progress.
- Applegate, C. (1999). A Europe of regions: reflections on the historiography of sub-national places in modern times, *The American Historical Review*, 104 (4), 1157-1182.
- Ashby, J.; Cox, D. McNroy, N. & Southworth, D. (2009). *Delivering economic success: An International Perspective of Local Government as Stewards of Local Economic Resilience*. Holt: Norfolk Charitable Trust.
- Augustine, N.; Wolman, H.; Wial, H. & McMillen, M. (2013). Regional Economic Capacity, Economic Shocks and Economic Resilience,

- Building Resilient Regions Closing Symposium*. Washington DC: Urban Institute.
- Ayres, R.U. (1996): Commentary: Limits to the growth paradigm, *Ecological Economics*, 19, 117-134.
- Bachtler, J.; Berkowitz, P.; Hardy, S.; & Muravska, T. (2017). Introduction. Reassessing the performance and direction of EU Cohesion Policy in 2014–20, en Bachtler, J.; Berkowitz, P.; Hardy, S.; & Muravska, T. (Eds.): *EU Cohesion Policy: Reassessing Performance and Direction*. New York: Routledge.
- Bacon, F. (1627). *Sylva Sylvarum or a Naturall Historie in Ten Centuries*. London: William Lee.
- Bailey, N.; Bramley, G. & Hastings, A. (2015). Symposium Introduction: Local Responses to 'Austerity', *Local Government Studies*, 41 (4), 571-581.
- Bailey, D. & Turok, I. (2016). Editorial: Resilience Revisited, *Regional Studies*, 50 (4), 557-560.
- Bailly, A.S. (1998). The region: a basic concept for understanding local areas and global systems, *Cybergeo*, 42, 1-9.
- Balland, P.-A.; Rigby, D & Boschma, R. (2015): The technological resilience of US cities, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8, 167–184.
- Barca, F.; McCann, P. & Rodríguez-Pose, A. (2012). The case for regional development intervention: place-based versus place-neutral approaches. *Journal of Regional Science*, 52 (1), 134-152.
- Batabyal, A.A. & Beladi, H. (1999). The stability of stochastic systems: the case of persistence and resilience, *Mathematical and Computer Modelling*, 30 (7-8), 27-34.

- Bell, D.N.F. & Eiser, D. (2016): Migration and fiscal policy as factors explaining the labour-market resilience of UK regions to the Great Recession, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 9, 197–215
- Berkes, F.; Colding, J.; Folke, C. (Eds.) (2003). *Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Berkes, F. & Jolly, D. (2001). Adapting to climate change: social-ecological resilience in a Canadian western Arctic community, *Conservation Ecology*, 5 (2), 18.
- Berkes, F. & Ross, H. (2013). Community resilience: toward an integrated approach, *Society & Natural Resources*, 26 (1), 5-20.
- Bhamra, R.; Dani, S. & Burnard, K. (2011). Resilience: the concept, a literature review and future directions, *International Journal of Production Research*, 49 (18), 5375-5393.
- Birch, K. & Mykhnenko, V. (2009). Varieties of neoliberalism? Restructuring in large industrially dependent regions across Western and Eastern Europe, *Journal of Economic Geography*, 9, 355–380.
- Blancas, F.J.; Caballero, R.; González, M.; Lozano-Oyola, M. & Pérez, F. (2010). Goal programming synthetic indicators: an application for sustainable tourism in Andalusian coastal counties, *Ecological Economics*, 69, 2158-2172.
- Blancas, F.J.; Lozano-Oyola, M.; González, M. & Caballero, R. (2018). A dynamic sustainable tourism evaluation using multiple benchmarks, *Journal of Cleaner Production*, 174, 1190-1203.

- Blanchard, O. & Katz, L.F. (1992). Regional Evolutions, en Brainard W.C. & Perry G.L. (Eds.): *Brookings Papers on Economic Activity* 1992, 1, 1-75. Washington D.C.: Brookings Institution Press.
- Blount, T. (1656). *Glossographia, or, a dictionary interpreting the hard words of whatsoever language, now used in our refined English tongue*. London: The Newcomb.
- Bodin, P. & Wiman, B. (2004). Resilience and other stability concepts in ecology: Notes on their origin, validity, and usefulness. *ESS Bulletin*, 2 (2), 33-43.
- Boldrin, M. & Canova, F. (2001). Inequality and convergence in Europe's regions: reconsidering European regional policies, *Economic Policy*, 16 (32), 206-253.
- Bonanno, G.A. (2004). Loss, trauma, and human resilience: have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events?, *American Psychologist*, 59 (1), 20–28.
- Bonanno, G.A.; Galea, S.; Bucciarelli, A. & Vlahov, D. (2006). Psychological resilience after disaster: New York City in the aftermath of the September 11th terrorist attack, *Psychological Science*, 17 (3), 181-186.
- Boschma, R. (2004). Competitiveness of regions from an evolutionary perspective, *Regional Studies*, 38, 1001–1014.
- Boschma, R. (2015) Towards an evolutionary perspective on regional resilience, *Regional Studies*, 49, 733–751.
- Boschma, R. & Martin, R. (2007). Editorial: Constructing an evolutionary economic geography, *Journal of Economic Geography*, 7 (5), 537–548.
- Boudeville, J. (1961). *Les espaces économiques*. París: Presses Universitaires de France.

- Boyce, D. (2004). A short history of the field of regional science, *Papers in Regional Science*, 83, 31-57.
- Brakman, S.; Garretsen, H. & van Marrewijk, C. (2015). Regional resilience across Europe: on urbanisation and the initial impact of the Great Recession, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8, 225-240.
- Bradley, J.; Petrakos, G. & Traistaru, J. (2005). *Integration, Growth and Cohesion in an Enlarged European Union*, 1st Ed. New York: Springer.
- Braunerhjelm, P.; Faini, R.; Norman, V.; Ruane, F. & Seabright, P. (2000). Integration and the Regions of Europe: How the Right Policies Can Prevent Polarization, *Monitoring European Integration*, 10. London: Center for Economic Performance.
- Briguglio, L. (2004). Economic vulnerability and resilience: concepts and measurements, en Briguglio, L. & Kisanga, E.J. (Eds.): *Economic Vulnerability and Resilience of Small States*. Malta: Islands and Small States Institute of the University of Malta; Londres: Commonwealth Secretariat.
- Briguglio, L.; Cordina, G.; Bugeja, S. & Farrugia, N. (2006). Conceptualizing and Measuring Economic Resilience, *Department of Economics*. Malta: University of Malta.
- Briguglio, L.; Cordina, G.; Farrugia, N. & Vella, S. (2009): Economic vulnerability and resilience: concepts and measurements, *Oxford Development Studies*, 37 (3), 229-247.
- Bristow, G. (2010). Resilient regions: re-'place'ing regional competitiveness, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3 (1), 153-167.

- Bristow, G. & Healy, A. (2018): Innovation and regional economic resilience: an exploratory analysis, *The Annals of Regional Science*, 60 (2), 265-284.
- Brown, A.J. & Deem, J. (2016). A tale of two regionalisms: improving the measurement of regionalism in Australia and beyond, *Regional Studies*, 50 (7), 1154-1169.
- Brown, D. & Kulig, J. (1996). The concept of resiliency: Theoretical lessons from community research, *Health and Canadian Society*, 4, 29–52.
- Bruneau, M.; Chang, S.; Eguchi, R.T.; Lee, G.C.; O'Rourke, T.D.; Reinhorn, A.M.; Shinozuka, M.; Tierney, K.; Wallace, W.A. & von Winterfeldt, D. (2003). A framework to quantitatively assess and enhance the seismic resilience of communities, *Earthquake Spectra*, 19 (4), 733-752.
- Bureau of Economic Analysis (1991). Gross Domestic Product as a Measure of U.S. Production, *Survey of Current Business*, 71 (8), 8.
- Capello, R. (2007). *Regional Economics*. Abingdon: Routledge.
- Capello, R.; Caragliu, A. & Fratesi, U. (2015). Spatial heterogeneity in the costs of the economic crisis in Europe: are cities sources of regional resilience?, *Journal of Economic Geography*, 15, 951-972.
- Carpenter, S.; Walker, B.; Anderies, J.M.; Abel, N. (2001). From metaphor to measurement: resilience of what to what?, *Ecosystems*, 4 (8), 765-781.
- Casellas, A. & Galley, C.C. (1999). Regional definitions in the European Union: a question of disparities?, *Regional Studies*, 33 (6), 551-558.
- Chamberlin, G. (2010). Output and expenditure in the last three UK recessions, *Economic & Labour Market Review*, 4 (8), 51-64.

- Chapple, K. & Lester, T.W. (2007). Emerging patterns of regional resilience, *Working Paper, No. 2007, 13*. Berkeley, CA: Institute of Urban and Regional Development (IURD), University of California.
- Chapple, K. & Lester, T.W. (2010). The resilient regional labour market? The US case, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3 (1), 85–104.
- Charnes, A.; Cooper, W.W. & Ferguson, R. (1955). Optimal estimation of executive compensation by linear programming, *Management Science*, 1, 138-151.
- Charnes, A. & Cooper, W.W. (1961). *Management models and industrial applications of linear programming*. Nueva York: Wiley.
- Cherchye, L.; Moesen, W.; Rogge, N.; Van Puyenbroeck, T.; Saisana, M.; Saltelli, A.; Liska, R. & Tarantola, S. (2006). Creating Composite indicators with DEA and robustness analysis. The case of the Technology Achievement Index. *Public Economics Working Paper Series, ces0613*. Leuven: Katholieke Universiteit Leuven.
- Chien, S.S. (2008). The isomorphism of local development policy: A case study of the formation and transformation of national development zones in post-Mao Jiangsu, China, *Urban Studies*, 45 (2), 273-294.
- Christopherson, S.; Michie, J. & Tyler, P. (2010). Regional resilience: theoretical and empirical perspectives, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3, 3–10.
- Cellini, R. & Torrisi, G. (2014). Regional resilience in Italy: a very long-run analysis, *Regional Studies*, 48, 1779–1796.
- Cicchetti, D. & Rogosch, F.A. (1997). The role of self-organization in the promotion of resilience in maltreated children, *Development and Psychopathology*, 9 (4), 797-815.

- Clark, J.; Huang, H.-I. & Walsh, J.P. (2010). A typology of 'innovation districts': what it means for regional resilience, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3, 121-137.
- Cobb, C.; Glickman, M. & Cheslog, C. (2001). *The Genuine Progress Indicator 2000 Update. Redefining Progress Issue Brief*. Available on-line: http://rprogress.org/publications/2001/2000_gpi_update.pdf.
- Cobb, C.; Goodman, G.S. & Kliejunas, J.C.M. (2000). Blazing Sun Overhead and Clouds on the Horizon, *The Genuine Progress Report for 1999*. Oakland: Redefining Progress.
- Cobb, C.; Halstead, T. & Rowe, J. (1995a). *The Genuine Progress Indicator: Summary of Data and Methodology, Redefining Progress*. San Francisco.
- Cobb, C.; Halstead, T. & Rowe, J. (1995b). If the GDP is up, why is America down?, *Atlantic Monthly*, October, 59-78.
- Comisión Europea (2009a). GDP and beyond — Measuring progress in a changing world, *COM(2009) 433 final*.
- Comisión Europea (2009b). *Cohesion Policy 2009, The Control System for Cohesion Policy. How it Works in the 2007–13 Budget Period*. Luxembourg: Directorate-General for Regional Policy, Publications Office of the European Union.
- Comisión Europea (2010). *Europe 2020: A European Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Comisión Europea (2014a). *Investment for jobs and growth. Promoting development and good governance in EU regions and cities: Sixth report on economic, social and territorial cohesion*. Luxembourg:

Publications Office of the European Union, European Commission,
Directorate-General for Regional and Urban Policy.

Comisión Europea (2014b): *La política de cohesión y España*. Disponible en:
https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/information/cohesion-policy-achievement-and-future-investment/factsheet/spain_es.pdf

Conable, B.B. & Tolba, M. (1989). Foreword, en Ahmad, Y.J.; El Serafy, S. & Lutz, E. (Eds.): *Environmental accounting for sustainable development*. Washington, DC.: World Bank.

Connor, K.M. & Davidson, J.R. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC), *Depression and Anxiety*, 18 (2), 76–82.

Costanza, R.; Erickson, J.; Fligger, K.; Adams, A.; Adams, C.; Altschuler, B.; Balter, S.; Fisher, B.; Hike, J.; Kelly, J.; Kerr, T.; McCauley, M.; Montone, K.; Rauch, M.; Schmiedeskamp, K.; Saxton, D.; Sparacino, L.; Tusinski, W. & Williams, L. (2004). Estimates of the Genuine Progress Indicator (GPI) for Vermont, Chittenden County, and Burlington, from 1950 to 2000, *Ecological Economics*, 51, 139-155.

Courvisanos, J.; Jain, A. & Mardaneh, K.K. (2016). Economic Resilience of Regions under Crises: A Study of the Australian Economy, *Regional Studies*, 50 (4), 629-643.

Coyle, D. (2015). *GDP: A brief but affectionate history*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Crescenzi, R. & Rodríguez-Pose, A. (2011). Commentary, *Environment and Planning A*, 43 (4), 773-780.

Crescenzi, R.; Luca, D. & Milio, S. (2016). The geography of the economic crisis in Europe: national macroeconomic conditions, regional

- structural factors and short-term economic performance, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 9 (1), 13–32.
- Cuadrado-Roura, J.R. (1998). Divergencia versus convergencia de las disparidades regionales en España, *EURE. Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales*, 24 (72), 5-31.
- Cuadrado-Roura, J.R. (2002). Incorporación y desarrollo de los temas regionales en el análisis económico, en Fuentes-Quintana, E.: *Economía y economistas españoles. Vol. 7: La consolidación académica de la economía*, 747-808. Galaxia Gutenberg.
- Cuadrado-Roura, J.R. (2006). El desarrollo de los estudios de Economía Regional en España. *Documentos de trabajo. IAES-Instituto Universitario de Análisis Económico y Social*, n.º 10. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá.
- Cuadrado-Roura, J.R.; Garrido-Yserte, R. & Mancha-Navarro, T. (1999). Disparidades regionales y convergencia en España. 1980-1995, *Revista de Estudios Regionales*, 3, 109-137.
- Cuadrado-Roura, J.R. & Maroto A (2016). Unbalanced regional resilience to the economic crisis in Spain: a tale of specialisation and productivity, *Cambridge Journal of Regions Economy and Society*, 9 (1), 153–178.
- Cuadrado-Roura, J.R.; Martin, R. & Rodríguez-Pose, A. (2016). The economic crisis in Europe: urban and regional consequences, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 9 (1), 3-11.
- Cumming, G.S.; Barnes, G.; Perz, S.; Schmink, M.; Sieving, K.E.; Southworth, J.; Binford, M.; Holt, R.D.; Stickler, C. & van Holt, T. (2005). An exploratory framework for the empirical measurement of resilience, *Ecosystems*, 8 (8), 975-987.

- Cutter, S.; Barnes, L.; Berry, M.; Burton, C.; Evans, E.; Tate, E. & Webb, J. (2008). A placed-based model for understanding community resilience to natural disasters, *Global Environmental Change*, 18, 598–606.
- Czamanski, S. (1973). *Regional and interregional social accounting*. Lexington: Lexington Books.
- Daly, H. & Cobb, J.B. (1989). *For the Common Good: Redirecting the Economy Towards Community, the Environment, and a Sustainable Future*. Boston: Beacon Press.
- Davies, S. (2011). Regional resilience in the 2008–2010 downturn: comparative evidence from European countries, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 4, 369–382.
- Davies, S.; Kah, S. & Woods, C. (2010). *Regional Dimensions of the Financial and Economic Crisis*. European Policy Research Paper Number 70. Glasgow, European Policies Research Centre, University of Strathclyde.
- Dayton, P.K. (1972). Toward an understanding of community resilience and the potential effects of enrichments to the benthos at McMurdo Sound, Antarctica, en: *Proceedings of the colloquium on conservation problems in Antarctica*, 81–95. Lawrence, Kansas, USA: Allen Press.
- Denison, E.F. (1971). Welfare measurement and the GNP, *Survey of Current Business*, 51, 1–8.
- Desouza, K.C. & Flanery, T.H. (2013). Designing, planning, and managing resilient cities: A conceptual framework, *Cities*, 35, 89–99.
- Di Caro, P. (2015). Recessions, recoveries and regional resilience: evidence on Italy, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8 (2), 273–291.

- Di Caro, P. (2017). Testing and explaining economic resilience with an application to Italian regions, *Papers in Regional Science*, 96, 93–113.
- Díaz-Balteiro, L. & Romero, C. (2004). Sustainability of forest management plans: a discrete goal programming approach, *Journal of Environmental Management*, 71, 351-359.
- Diener, E. (1995). A Value Based Index for Measuring National Quality of Life, *Social Indicators Research*, 36 (2), 107-127.
- Dijkstra, L.; Garcilazo, E. & McCann, P. (2015). The effects of the global financial crisis on European regions and cities. *Journal of Economic Geography*, 15, 935-949.
- Doblado, R. (2006). Geografía y desigualdad económica y demográfica de las provincias españolas (siglos XIX y XX), *Investigaciones de Historia Económica*, 2 (5), 133-170.
- Đokić, I.; Fröhlich, Z. & Rašić Bakarić, I. (2016). The impact of the economic crisis on regional disparities in Croatia, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 9, 179–195.
- Doran, J. & Fingleton, B. (2015) Resilience from the micro perspective, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8 (2), 205-223.
- Doran, J. & Fingleton, B. (2016) Employment Resilience in Europe and the 2008 Economic Crisis: Insights from Micro-Level Data, *Regional Studies*, 50 (4), 644-656.
- Dubé, J. & Polèse, M. (2016). Resilience Revisited: Assessing the Impact of the 2007–09 Recession on 83 Canadian Regions with Accompanying Thoughts on an Elusive Concept, *Regional Studies*, 50, 615-628.
- Dunford, M. (2005). Growth, Inequality and Cohesion: a comment on the Sapir Report, *Regional Studies*, 39, 972-978.

- Dyer, J.G. & McGuinness, T.M. (1996). Resilience: Analysis of the concept, *Archives of Psychiatric Nursing*, 10 (5), 276-282.
- Elmqvist, T.; Folke, C.; Nyström, M.; Peterson, G.; Bengtsson, J.; Walker, B. & Norberg, J. (2003). Response diversity, ecosystem change, and resilience, *Frontiers in Ecology and the Environment*, 1 (9), 488-494.
- Eraydin, A. (2016a). The role of regional policies along with the external and endogenous factors in the resilience of regions, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 9 (1), 217-234.
- Eraydin, A. (2016b). Attributes and characteristics of regional resilience: Defining and measuring the resilience of Turkish regions, *Regional Studies*, 50 (4), 600-614.
- Ernstson, H.; Leeuw, S.E.V.D.; Redman, C.L.; Meffert, D.J.; Davis, G.; Alfsen, C. & Elmqvist, T. (2010). Urban transitions: on urban resilience and human-dominated ecosystems, *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 39 (8), 531-545.
- Errington, P.L. (1953). Review of the book *Natural Communities*, by L.R. Dice, *Science*, 117 (3028), 43.
- ESPON (2014). *ECR2 - Economic crisis: Resilience of regions. Scientific Report*. Luxemburgo: ESPON.
- Estes, R.J. (1997). Social Development Trends in Europe, 1970-1994: Development Prospects for the New Europe, *Social Indicators Research*, 42 (1), 1-19.
- Faggian, A.; Gemmiti, R.; Jaquet, T. & Santini, I. (2018). Regional economic resilience: the experience of the Italian local labor systems, *The Annals of Regional Science*, 60 (2), 393-410.

- Fitjar, R.D. (2010). Explaining variation in sub-state regional identities in Western Europe, *European Journal of Political Research*, 49 (4), 522-544.
- Fingleton, B.; Garretsen, H. & Martin, R. (2012). Recessionary shocks and regional employment: evidence on the resilience of U.K. regions, *Journal of Regional Science*, 52, 109-133.
- Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses, *Global Environmental Change*, 16 (3), 253-267.
- Folke, C.; Carpenter, S.; Elmqvist, T.; Gunderson, L.; Holling, C.S.; Walker, B. (2002). Resilience and sustainable development: building adaptive capacity in a world of transformations, *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 31 (5), 437-440.
- Foster, K.A. (2007). A Case Study Approach to Understanding Regional Resilience, *Working Papers - Institute of Urban and Regional Development (IURD)*, 2007-08. Berkeley, California: University of California Berkeley.
- Fox, J. (2012). The economics of well-being, *Harvard Business Review*, 90 (1/2), 78-83.
- Fox, K.A. & Kumar, T.K. (1965). The functional economic area: delineation and implications for economic analysis and policy, *Papers in Regional Science*, 15 (1), 57-85.
- Fratesi, U. & Perucca, G. (2018). Territorial capital and the resilience of European regions, *The Annals of Regional Science*, 60 (2), 241-264.
- Fredrickson, B.L.; Tugade, M.M.; Waugh, C.E. & Larkin, G.R. (2003). What good are positive emotions in crises? A prospective study of resilience and emotions following the terrorist attacks on the United

- States on September 11th, 2001, *Journal of Personality and Social Psychology*, 84 (2), 365–376.
- Friedmann, J. (1966). *Regional development policy: a case study of Venezuela*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Fujita, M. (1999). Location and Space-Economy at half a century: Revisiting Professor Isard's dream on the general theory, *The Annals of Regional Science*, 33 (4), 371-381.
- Gallopín, G.C. (2006). Linkages between vulnerability, resilience, and adaptive capacity, *Global Environmental Change*, 16 (3), 293–303.
- García-Álvarez, J. & Trillo-Santamaría, J.M. (2013). Between regional spaces and spaces of regionalism: Cross-border region building in the Spanish 'state of the autonomies', *Regional Studies*, 47 (1), 104-115.
- Garmestani, A.S.; Allen, C.R.; Mittelstaedt, J.D.; Stow, C.A. & Ward W.A. (2006): Firm size diversity, functional richness, and resilience, *Environment and Development Economics*, 11, 533-551.
- Garnezy, N. (1974). The study of competence in children at risk for severe psychopathology, en Anthony, E.J. & Koupernik, C. (Ed.): *The child in his family: Children at psychiatric risk*. Vol. 3, 77–97. New York: Wiley.
- Garnezy, N.; Masten, A.S. & Tellegen, A. (1984). The study of stress and competence in children: a building block for developmental psychopathology, *Child Development*, 55, 97–111.
- Giannakis, E. & Bruggeman, A. (2017a). Economic crisis and regional resilience: Evidence from Greece, *Papers in Regional Science*, 96 (3), 451-476.
- Giannakis, E. & Bruggeman, A. (2017b). Determinants of regional resilience to economic crisis: a European perspective, *European Planning Studies*, 25 (8), 1394-1415.

- Godschalk, D. (2003). Urban hazard mitigation: Creating resilient cities, *Natural Hazards Review*, 4, 136–143.
- Goerlich, F. & Mas, M. (1999). *Medición de la desigualdad: contribución a una base de datos regional*. Valencia: Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas.
- Goldstein, S. & Brooks, R.B. (2006). *Handbook of Resilience in Children*. New York: Springer.
- Good, J.M. (1822). *The study of medicin*. London: Baldwin, Cradock, and Joy.
- Gordon, J. (1978). *Structures*. Harmondsworth, UK: Penguin Books.
- Gunderson, L.H. (2000). Ecological resilience-in theory and application, *Annual Review of Ecology and Systematics*, 31 (1), 425–439.
- Hamel, G. & Välikangas, L. (2003). The Quest for Resilience, *Harvard Business Review*, September, 1-15.
- Hamilton, C. & Denniss, R. (2000). *Tracking Well-being in Australia, The Genuine Progress Indicator 2000*. Nº 35, December 2000. The Australia Institute.
- Han, Y. & Goetz, S.J. (2015). The Economic Resilience of US Counties During the Great Recession, *The Review of Regional Studies*, 45 (2), 131-149.
- Hanley, N. (1998). Resilience in social and economic systems: a concept that fails the cost–benefit test?, *Environment and Development Economics* 3 (2), 221-262.
- Harrigan, J. & Martin, P. (2002). Terrorism and the resilience of cities, *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, 8 (2), 97–116.
- Harrison, J. (2008). The region in political economy, *Geography Compass*, 2 (3), 814-830.

- Hassink, R. (2010). Regional resilience: a promising concept to explain differences in regional economic adaptability?, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3, 45-58.
- Herrero-Alcalde, A. & Tránchez-Martín, J.M. (2017). Demographic, political, institutional and financial determinants of regional social expenditure: the case of Spain, *Regional Studies*, 51 (6), 920-932.
- Hill, E., Wial, H., Wolman, H. (2008). Exploring regional economic resilience, *Working Papers - Institute of Urban and Regional Development (IURD) - University of California Berkeley, 2008-04*. Berkeley, California: Institute of Urban and Regional Development (IURD) - University of California Berkeley.
- Hill, E., St. Clair, T., Wial, H., Wolman, H., Atkins, P., Blumenthal, P., Ficenec, S. & Friedhoff, A. (2011). Economic Shocks and Regional Economic Resilience, *Working Papers - Institute of Governmental Studies - University of California Berkeley, 2011-03*. Berkeley, California: Institute of Governmental Studies - University of California Berkeley.
- Hirschberg, J.G.; Maasoumi, E. & Slottje, D.J. (1991). Cluster analysis for measuring welfare and quality of life across countries, *Journal of Econometrics*, 50 (1-2), 131-150.
- Hirschman A.O. (1958). *The Strategy of Economic Development*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Holling, C.S. (1966). The strategy of building models of complex ecological systems, en Watt, K.E.F. (Ed.): *Systems Analysis in Ecology*, 195-214. New York: Academic Press.
- Holling, C.S. (1973). Resilience and stability of ecological systems, *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1-23.

- Holling, C.S. (1996). Engineering resilience versus ecological resilience, en Schulze, P. (Ed.): *Engineering Within Ecological Constraints*, 31-44. Washington DC: National Academy Press.
- Holling, C.S. (2001). Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems, *Ecosystems*, 4 (5), 390–405.
- Holm, J.R. & Østergaard, C.R. (2015). Regional employment growth, shocks and regional industrial resilience: a quantitative analysis of the Danish ICT sector, *Regional Studies*, 49, 95–112.
- Hoover, E.M. (1948). *The location of economic activity*. New York: McGraw-Hill.
- Hoover, E.M. (1957). Comentario a Problems of Assessing Regional Economic Progress (Perloff, H.S.), en: *Regional Income*, 35-68. National Bureau of Economic Research.
- Hopkins, J. (2015). *Community, impact, leadership – 50 years of the Regional Studies Association* (Disponibile en: https://3ftfah3bhjub3knerv1hneul-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2018/06/RSA_50th_Leaflet_Final_Web_version.pdf).
- Hospers, G.J. (2006). Silicon somewhere? Assessing the usefulness of best practices in regional policy, *Policy Studies*, 27, 1–15.
- Hudson, R. (2005). Towards sustainable economic practices, flows and spaces: or is the necessary impossible and the impossible necessary?, *Sustainable Development*, 13, 239–252.
- Hudson, R. (2010). Resilient regions in an uncertain world: wishful thinking or a practical reality? *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3 (1), 11-25.

- Huggins, R. & Thompson, P. (2015). Local entrepreneurial resilience and culture: the role of social values in fostering economic recovery, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8 (2), 313–330.
- Hughes, T.P.; Baird, A.H.; Bellwood, D.R.; Card, M.; Connolly, S.R.; Folke, C.; Grosberg, R.; Hoegh-Guldberg, O.; Jackson, J.B.C.; Kleypas, J.; Lough, J.M.; Marshall, P.; Nyström, M.; Palumbi, S.R.; Pandolfi, J.M.; Rosen, B.; Roughgarden, J. (2003). Climate change, human impacts, and the resilience of coral reefs, *Science*, 301 (5635), 929-933.
- Ignizio, J.P. (1976). *Goal programming and extensions*. Lexington: Lexington Books.
- Instituto Nacional de Estadística (2019). Consultado en (https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736167628&menu=ultiDatos&idp=1254735576581).
- Isard, W (1956). *Location and space-economy*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Jarvis, H. (2007). Home truths about care-less competitiveness, *International Journal of Urban and Regional Research*, 31, 207–214.
- Jonas, A.E. (2012). Region and place: Regionalism in question, *Progress in Human Geography*, 36 (2), 263-272.
- Kakderi, C. & Tasopoulou, A. (2017): Regional economic resilience: the role of national and regional policies, *European Planning Studies*, 25 (8), 1435-1453.
- Keating, M. (2017). Contesting European regions, *Regional Studies*, 51 (1), 9-18.
- Khan, H. (1991). Measure and determinants of socioeconomic development: a critical conspectus, *Social Indicators Research*, 24, 153–175.

- Kitson, M.; Martin, R. & Tyler, P. (2004). Regional competitiveness: an elusive yet key concept?, *Regional Studies*, 38, 991–999.
- Klein, R.J.T.; Nicholls, R.J. & Thomalla, F. (2003). Resilience to natural hazards: How useful is this concept?, *Environmental Hazards*, 5 (1–2), 35–45.
- Krugman, P. (1993). Lessons of Massachusetts for EMU, en Torres, F. & Giavazzi, F. (Eds.): *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*, 241–269. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kutznets, S. (1934). National income 1929–1932. *Letter from the Acting Secretary of Commerce transmitting in Response to Senate Resolution*, 22, 7.
- Kuznets, S. (1962). How to judge quality. *The New Republic*. 20 de Octubre.
- Legendijk, A. (2003). Towards conceptual quality in regional studies: the need for subtle critique—a response to Markusen, *Regional Studies*, 37, 719–727.
- Lagravinese, R. (2015). Economic crisis and rising gaps North–South: evidence from the Italian regions, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8, 331–342.
- Lawn, P.A. & Clarke, M. (2008). *Sustainable welfare in the Asia-Pacific: Studies using the Genuine Progress Indicator*. London: Edward Elgar.
- Lee, S.M. (1972): *Goal programming for decision analysis*. Philadelphia: Auerbach.
- Lee, N. (2014). Grim down South? The Determinants of Unemployment Increases in British Cities in the 2008–2009 Recession, *Regional Studies*, 48, 1761–1778.

- Levin, S.A.; Barrett, S.; Aniyar, S.; Baumol, W.; Bliss, C.; Bolin, B.; Dasgupta, P.; Ehrlich, P.; Folke, C.; Gren, I.-M.; Holling, C.S.; Jansson, A.; Jansson, B.-O.; Mäler, K.-G.; Martin, D.; Perrings, C. & Sheshinsky, E. (1998). Resilience in Natural and Socioeconomic Systems, *Environment and Development Economics*, 3(2), 221-262.
- Lindner, R. (1994). *Die Wiederkehr des Regionalen: Über neue Formen kultureller Identität*. Frankfurt: Campus.
- Local Government Commission (2004). 'Local Economies'. *Smart Growth: Economic Development for the 21st Century* (disponible en: <http://www.lgc.org/economic/localecon.html>).
- Longstaff, P.H. (2005). *Security, Resilience, and Communication in Unpredictable Environments such as Terrorism, Natural Disaster, and Complex Technology*. Cambridge, Massachusetts, USA: Harvard University Program on Information Resources Policy.
- Lozano-Oyola, M.; Blancas, F.J.; González, M. & Caballero, R. (2012): Sustainable tourism indicators as planning tools in cultural destinations, *Ecological Indicators*, 18, 659-675.
- Ludwig, D.; Walker, B. & Holling, C.S. (1997). Sustainability, stability, and resilience. *Conservation Ecology*, 1 (1), 7.
- Luthar, S.S. (2006). Resilience in development: A synthesis of research across five decades, en Cicchetti, D. & Cohen, D.J. (Ed.): *Developmental psychopathology: Risk, disorder, and adaptation, 2nd ed.* Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons Inc.
- Luthar, S.S., Cicchetti, D. & Becker, B. (2000). The construct of resilience: a critical evaluation and guidelines for future work, *Child Development*, 71 (3), 543-562.

- MacKinnon, D. & Derickson, K.D. (2013). From resilience to resourcefulness: A critique of resilience policy and activism, *Progress in Human Geography*, 37 (2), 253-270.
- Magis, K. (2010). Community resilience: An indicator of social sustainability, *Society and Natural Resources*, 23 (5), 401-416.
- Mallet, M. (1856). *On the Physical Conditions involved in the Construction of Artillery: an Investigation of the Relative and Absolute Values of the Materials Principally Employed and of Some Hitherto Unexplained Causes of the Destruction of the Canon in Service*. London: Longman, Brown, Green, Longmans and Roberts.
- Mallet, M. (1862). *The First Principles of Observational Seismology as developed in the Report to the Royal Society of London to Investigate the Circumstances of the Great Earthquake of December 1857*. London: Chapman and Hall.
- Manyena, S.B. (2006). The concept of resilience revisited, *Disasters*, 30 (4), 434-450.
- Marchante, A.J. & Ortega, B. (2006). Quality of life and economic convergence across Spanish Regions 1980-2001, *Regional Studies*, 40, 471-483.
- Markusen A. (1987). *Regions: The Economics and Politics of Territory*. Lanham, NJ: Rowman & Littlefield.
- Markusen, A. (1999). Fuzzy Concepts, Scanty Evidence, Policy Distance: The Case for Rigour and Policy Relevance in Critical Regional Studies, *Regional Studies*, 33, 869-884
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics* (8th Ed.). London: Macmillan.
- Martín, M. (1996). Disparidades económicas regionales en España: nuevas aportaciones, *Revista de Estudios Regionales*, 1, 165-186.

- Martin, R. (2001). EMU versus the regions? Regional convergence and divergence in Euroland, *Journal of Economic Geography*, 1 (1), 51-80.
- Martin, R. (2012). Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks, *Journal of Economic Geography*, 12, 1-32.
- Martin, R.; Sunley, P. & Tyler, P. (2015). Local growth evolutions: recession, resilience and recovery, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8, 141–148.
- Martin, R.; Sunley, P.; Gardiner, B. & Tyler, P. (2016). How Regions React to Recessions: Resilience and the Role of Economic Structure, *Regional Studies*, 50, 561-585.
- Martin, R. & Sunley, P. (2015). On the notion of regional economic resilience: conceptualization and explanation, *Journal of Economic Geography*, 15, 1–42.
- Masood, E. (2016). *The Great Invention: The Story of GDP and the Making and Unmaking of the Modern World*. New York: Pegasus Books.
- Masten, A.S. (2001). Ordinary magic: Resilience processes in development, *American Psychologist*, 56 (3), 227.
- Masten, A.S.; Cutuli, J.J.; Herbers, J.E. & Reed, M.G. (2009). Resilience in Development, en Lopez, S.J. & Snyder, C.R. (Ed.): *The Oxford Handbook of Positive Psychology* (2nd Ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Maynou, L.; Saez, M.; Kyriacou, A. & Bacaria, J. (2016). The impact of structural and cohesion funds on Eurozone convergence, 1990–2010, *Regional Studies*, 50 (7), 1127-1139.
- McAslan, A. (2010). *The concept of resilience: Understanding its origins, meaning and utility*. Adelaide: Torrens Resilience Institute.

- McCann, P. (2001). *Urban and regional economics*. Oxford: Oxford University Press.
- McCann, P. (2015). *The regional and urban policy of the European Union: Cohesion, results-orientation and smart specialisation*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
- McCann, P. & Ortega-Argilés, R. (2013). Transforming European regional policy: a results-driven agenda and smart specialization, *Oxford Review of Economic Policy*, 29 (2), 405–431.
- McEvoy, D.; Fünfgeld, H. & Bosomworth, K. (2013). Resilience and climate change adaptation: The importance of framing, *Planning Practice and Research*, 28 (3), 280–293.
- McGlade, J.; Murray, R.; Baldwin, J.; Ridgway, K. & Winder, B. (2006). Industrial resilience and decline: a co-evolutionary approach, en Garnsey, E. & McGlade, J. (Ed.): *Complexity and Co-Evolution: Continuity and Change in Socio-Economic Systems*, 147–176. Cheltenham: Edward Elgar.
- Meerow, S.; Newell, J.P. & Stults, M. (2016). Defining urban resilience: A review, *Landscape and Urban Planning*, 147, 38-49.
- Méndez, R.; Abad, L.D. & Echaves, C. (2015). *Atlas de la crisis. Impactos socioeconómicos y territorios vulnerables en España*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte (2016). Anuario estadístico – Las cifras de la educación en España. Edición 2016. Madrid: Ministerio de Educación Cultura y Deporte.
- Modica, M. & Reggiani, A. (2015). Spatial economic resilience: overview and perspectives, *Networks and Spatial Economics*, 15 (2), 211-233.

- Molinos-Senante, M.; Marques, R.C.; Pérez, F.; Gómez, T.; Sala-Garrido, R. & Caballero, R. (2016). Assessing the sustainability of water companies: A synthetic indicator approach, *Ecological Indicators*, 61, 577–587.
- Moreno, L. (2002). Decentralization in Spain, *Regional Studies*, 36(4), 399-408.
- Myrdal, G. (1959). *Economic Theory and Under-developed Regions*. London: Gerald Duckworth.
- Nardo, M.; Saisana, M.; Saltelli, A.; Tarantola, S.; Hoffman, A. & Giovannini, E. (2008). *Handbook on constructing composite indicators: Methodology and user guide*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Nelson, D.R.; Adger, W.N. & Brown, K. (2007). Adaptation to environmental change: contributions of a resilience framework, *Annual review of Environment and Resources*, 32 (1), 395.
- Newman, P.; Beatley, T. & Boyer, H. (2009). *Resilient cities: Responding to peak oil and climate change*. Washington, DC: Island Press.
- Nordhaus, W.D. & Tobin, J. (1972). Is growth obsolete?, en *Economic Research: Retrospect and Prospect, Volume 5: Economic Growth*, 1-80. National Bureau of Economic Research.
- Norris, F.H.; Stevens, S.P.; Pfefferbaum, B.; Wyche, K.F. & Pfefferbaum, R.L. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness, *American Journal of Community Psychology*, 41 (1-2), 127-150.
- Núñez-Seixas, X.M. (2014). La región y lo local en el primer franquismo, en Michonneau, S. & Núñez Seixas, X.M. (Eds.): *Imaginarios y representaciones de España durante el franquismo*, 127-154. Madrid: Collection de la Casa de Velázquez (142).

- Ohmae, K. (1995). *The end of the nation state: The rise of regional economies*. New York: Free Press.
- Olsson, L.; Jerneck, A.; Thoren, H.; Persson, J. & O'Byrne, D. (2015). Why resilience is unappealing to social science: Theoretical and empirical investigations of the scientific use of resilience, *Science Advances*, 1 (4), e1400217.
- Olsson, P.; Folke, C. & Berkes, F. (2004). Adaptive co-management for building resilience in social-ecological systems, *Environmental Management*, 34, 75–90.
- Ong, A.D.; Bergeman, C.S.; Bisconti, T.L. & Wallace, K.A. (2006). Psychological resilience, positive emotions, and successful adaptation to stress in later life, *Journal of Personality and Social Psychology*, 91 (4), 730.
- Osberg, L. (1985). The Measurement of Economic Well-being, en Laidler, D. (Ed.), *Approaches to Economic Well-being*. Vol. 26, 49-89. The Royal Commission on the Economic Union and Development Prospects for Canada (MacDonald Commission). Toronto: University of Toronto Press.
- Osberg, L. & Sharpe, A. (1998). An Index of Economic Well-Being for Canada. Paper presented at the *CSLS Conference on the State of Living Standards and Quality of Life in Canada*, October 30–31, Ottawa, Ontario.
- Osberg, L. & Sharpe, A. (1999). An Index of Economic Well-being for Canada and the United States. Paper presented at the *Annual Meeting of the American Economic Association*, January 3-5, 1999, New York, New York.
- Osberg, L. & Sharpe, A. (2002a). International comparisons of trends in economic well-being, *Social Indicators Research*, 58 (1–3), 349–382.

- Osberg, L. & Sharpe, A. (2002b). An index of economic well-being for selected OECD countries, *Review of Income and Wealth*, 48 (3), 291–316.
- Osberg, L. & Sharpe, A. (2005). How should we measure the ‘economic’ aspects of wellbeing?, *Review of Income and Wealth Series*, 51, 311–336.
- Osberg, L. & Sharpe, A. (2011). Moving From A GDP-Based To A Well-Being Based Metric Of Economic Performance And Social Progress: Results From The Index Of Economic Well-Being For OECD Countries, 1980-2009. *CSLS Research Report 2011-12*, Centre For The Study Of Living Standards. Ottawa: Ontario.
- Osberg, L. & Sharpe, A. (2014). The Impact of the Great Recession on Economic Wellbeing. How Different Are OECD Nations and Why?, en McDaid, D. & Cooper, C.L. (Eds): *The Economics of Wellbeing: Wellbeing: A Complete Reference Guide, Volume V*. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons.
- Osberg, L. & Xu, K. (2000). International Comparisons of Poverty Intensity: Index Decomposition and Bootstrap Inference, *Journal of Human Resources*, 35 (1), 51–81.
- Oxford English Dictionary (2010). Oxford English Dictionary. Oxford: Oxford University Press. Consultado en (<http://www.oed.com/view/Entry/163619?redirectedFrom=resiliencie#eid>).
- Paasi, A. & Metzger, J. (2017). Foregrounding the region, *Regional Studies*, 51 (1), 19-30.
- Paelinck, J. (1985). *Éléments d'analyse économique spatiale*. Paris: Economica.

- Palaskas, T.; Psycharis, Y.; Rovolis, A. & Stoforos, C. (2015). The asymmetrical impact of the economic crisis on unemployment and welfare in Greek urban economies, *Journal of Economic Geography*, 15, 973-1007.
- Parlamento Europeo (2009). *Vade mecum on Cohesion Policy and the Committee on Regional Development*. Directorate General for Internal Policies, Committee on Regional Development, The Secretariat. DV\786352EN.doc, Brussels.
- Paton, D. & Johnston, D. (2001). Disasters and communities: vulnerability, resilience and preparedness, *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 10 (4), 270-277.
- Paton, D.; Millar, M. & Johnston, D. (2001). Community resilience to volcanic hazard consequences, *Natural Hazards*, 24 (2), 157-169.
- Pendall, R.; Foster, K.A., Cowell, M. (2007). Resilience and Regions: Building Understanding of the Metaphor, *Working paper for the Building Resilient Regions Network*.
- Pendall, R., Foster, K.A., Cowell M. (2010). Resilience and regions: building understanding of the metaphor, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3, 71-84
- Peña, A.R. (2008). Las disparidades económicas regionales en España: Las infraestructuras como factor de convergencia en el periodo 1980-2000, *Revista de Estudios Regionales*, 82, 105-132.
- Pérez, V.; Hernández, A.; Guerrero, F.; León, M.A.; da Silva, C.L. & Caballero, R. (2016). Sustainability Ranking for Cuban Tourist Destinations Based on Composite Indexes, *Social Indicators Research*, 129 (1), 425-444.
- Perloff, H.S. (1957). Problems of Assessing Regional Economic Progress, en *Regional Income*, 35-68. National Bureau of Economic Research.

- Perrings, C. (1998). Resilience in the dynamics of economy-environment systems, *Environmental and Resource Economics*, 11 (3–4), 503–520.
- Perrings, C. (2006). Resilience and sustainable development, *Environment and Development Economics*, 11 (4), 417–427.
- Perroux, F. (1955). Note sur la notion de pôle de croissance, *Economie Appliquée*, 7 (1-2), 307–320.
- Peterson, G.; Allen, C.R. & Holling, C.S. (1998). Ecological resilience, biodiversity, and scale, *Ecosystems*, 1 (1), 6–18.
- Petrakos, G. & Psycharis, Y. (2016). The spatial aspects of economic crisis in Greece, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 9, 137–152.
- Pickett, S.T.; Cadenasso, M.L. & Grove, J.M. (2004). Resilient cities: meaning, models, and metaphor for integrating the ecological, socio-economic, and planning realms, *Landscape and Urban Planning*, 69 (4), 369–384.
- Pike, A.; Rodríguez-Pose, A. & Tomaney, J. (2007). What kind of local and regional development and for whom?, *Regional Studies*, 41, 1253–1269.
- Pike, A.; Dawley, S. & Tomaney, J. (2010). Resilience, adaptation and adaptability. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3, 59–70.
- Pike, A.; Rodríguez-Pose, A. & Tomaney, J. (2017). Shifting horizons in local and regional development, *Regional Studies*, 51 (1), 46–57.
- Pimm, S.L. (1984), The complexity and stability of ecosystems, *Nature*, 307, 321–326.

- Polèse, M. & Rubiera, F. (2009). *Economía urbana y regional. Introducción a la geografía económica*. Cizur Menor (Navarra): Aranzadi.
- Pons, J. & Tirado, D.A. (2008). Los determinantes de la desigualdad económica regional en España, *ICE, Revista de Economía*, 842, 195-216.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (1990). *Human Development Report 1990*. New York: Oxford University Press.
- Rankine, W.J.M. (1867). *A Manual of Civil Engineering. Fifth Edition, Revised*. London: Charles Griffin and Company.
- Ratchford, B.U. (1957). Comentario a Problems of Assessing Regional Economic Progress (Perloff, H. S.), en: *Regional Income*, 35-68. National Bureau of Economic Research.
- Real Academia Española (2014). *Diccionario de la Lengua Española (23ª Ed.)*. Consultado en (<http://dle.rae.es/?id=WA5onlw>).
- Reggiani, A.; De Graaff, T. & Nijkamp, P. (2002). Resilience: an evolutionary approach to spatial economic systems, *Networks and Spatial Economics*, 2 (2), 211-229.
- Richardson, G.E. (2002). The metatheory of resilience and resiliency, *Journal of Clinical Psychology*, 58 (3), 307-321.
- Richardson, H.W. (1978). *Regional and urban economics*. Harmondsworth (England): Penguin Books Limited.
- Rizzi, P.; Graziano, P. & Dallara, A. (2018). A capacity approach to territorial resilience: the case of European regions, *The Annals of Regional Science*, 60 (3), 285-328.
- Rodríguez-Gonzalez, D. (2013). *La calidad en la educación superior a través de indicadores sintéticos. Una aplicación para el Sistema universitario*

español utilizando análisis envolvente de datos (Tesis Doctoral).
Santiago de Compostela: Departamento de Economía Cuantitativa,
Universidad de Santiago de Compostela.

Rodríguez-Pose, A. & Fratesi, U. (2007). Regional business cycles and the emergence of sheltered economies in the southern periphery of Europe, *Growth and Change*, 38, 621–648.

Rogers, P. (2016). The etymology and genealogy of a contested concept, en Chandler, D. & Coaffee, J. (Eds.): *The Routledge Handbook of International Resilience*. Routledge.

Rose A (2004). Defining and measuring economic resilience to disasters, *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 13 (4), 307–314.

Rose, A. & Liao, S. Y. (2005). Modeling regional economic resilience to disasters: A computable general equilibrium analysis of water service disruptions, *Journal of Regional Science*, 45 (1), 75-112.

Roth, K. (2007). What's in a region? Southeast European Regions between Marginalization, Globalization and EU-Integration, en Roth, K. & Brunnbauer, U. (2007): *Region, regional identity and regionalism in Southeastern Europe*. Münster: LIT Verlag.

Rutter, M. (1985). Resilience in the face of adversity: protective factors and resistance to psychiatric disorder, *British Journal of Psychiatry*, 147, 598–611.

Rutter, M. (1993). Resilience: Some conceptual considerations, *Journal of Adolescent Health*, 14 (8), 626-631.

Salvati, L.; Carlucci, M. & Venanzoni, G. (2017). Recession, resilience, local labour markets: wealthier is better?, *Letters in Spatial and Resource Sciences*, 10, 177-204.

- Saisana, M.; Saltelli, A. & Tarantola, S. (2005). Uncertainty and sensitivity analysis techniques as tools for the quality assessment of composite indicators, *Journal of the Royal Statistical Society*, 168 (2), 307-323.
- Saisana M. & Tarantola S. (2002). *State-of-the-art report on current methodologies and practices for composite indicator development*. ISPRA: European Commission, Joint Research Centre.
- Sánchez, M. A. & Ortega, M. A. (2002). La integración económica y las disparidades regionales en la Unión Europea, *Estudios de Economía Aplicada*, 20 (1), 261-274.
- Schepelmann, P.; Goossens, Y. & Makipaa, A. (2009). Towards sustainable development: Alternatives to GDP for measuring progress. *Wuppertal Spezial 42*. Wuppertal: Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy.
- Scott, A.J. & Storper, M. (2003). Regions, Globalization, Development, *Regional Studies*, 37, 579-593.
- Sen, A. (1985). *Commodities and capabilities*. Amsterdam: North-Holland.
- Sensier, M. & Artis, M. (2016). The Resilience of Employment in Wales: Through Recession and into Recovery, *Regional Studies*, 50 (4), 586-599.
- Sensier, M.; Bristow, G. & Healy, A. (2016). Measuring regional economic resilience across Europe: operationalizing a complex concept, *Spatial Economic Analysis*, 11 (2), 128–151.
- Sharpe, L.J. (1992). The European meso: An appraisal, en Sharpe, L.J. (Ed.): *The rise of meso government in Europe*, 1–39. London: Sage.
- Sherrieb, K.; Norris, F.H. & Galea, S. (2010). Measuring capacities for community resilience. *Social Indicators Research*, 99 (2), 227-247.

- Simmie, J. & Martin, R. (2010). The economic resilience of regions: towards an evolutionary approach, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3, 27-43.
- Smith, J.F. & Howitt, W. (1864). *John Cassell's Illustrated History of England. The Text, to the Reign of Edward I.* London: Cassell, Petter & Galpin.
- Sonn, C. & Fisher, A. (1998). Sense of community: Community resilient responses to oppression and change, *Journal of Community Psychology*, 26, 457-472.
- Starr, R.; Newfrock, J. & Delurey, M. (2003). Enterprise resilience: managing risk in the networked economy, *Strategy and Business*, 30, 70-79.
- Stiglitz, J.E., Sen, A. & Fitoussi, J.-P. (2009). *Report by the commission on the measurement of economic performance and social progress*. Paris. <http://www.stiglitzsen-fitoussi.fr/en/index.htm>.
- Storper, M. (1997). *The regional world: territorial development in a global economy*. New York: Guildford Press.
- Swanstrom, T. (2008). *Regional resilience: a critical examination of the ecological framework*. Paper presented at the Urban Affairs Association Annual Meeting. Baltimore, MD, USA: Institute of Urban and Regional Development.
- Swanstrom, T.; Chapple, K. & Immergluck, D. (2009). Regional Resilience in the Face of Foreclosures: Evidence from Six Metropolitan Areas. *IURD Working Paper Series*. UC Berkeley: Institute of Urban and Regional Development.
- Talberth, J.; Cobb, C. & Slaterry, N. (2007). *The Genuine Progress Indicator 2006: A tool for sustainable development*. Oakland, CA: Redefining Progress.
- Temple, M. (1994). *Regional economics*. New York: St. Martin's Press.

- Thirlwall, T. (2000). European Unity Could Flounder on Regional Neglect. *The Guardian (Society)*, 31 de enero, 23.
- Thomson, D.A. & Lehner, C.E. (1976). Resilience of a rocky intertidal fish community in a physically unstable environment, *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 22 (1), 1–29.
- Thomson, W. (1878). *Encyclopaedia Britannica*, vol. 7. Edinburgh: Adam and Charles Black.
- Tilman, D. & Downing, J.A. (1994). Biodiversity and stability in grasslands, *Nature*, 367, 363–365.
- Tobin, G. A. (1999): Sustainability and community resilience: the holy grail of hazards planning?, *Global Environmental Change. Part B: Environmental Hazards*, 1, 13–25.
- Todtling, F. & Trippel, M. (2005). One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach, *Research Policy*, 34, 1203–1219.
- Torres, E. (1978). La región como base del desarrollo regional, *Revista de Estudios Regionales*, 1, 135-157.
- Tredgold, T. (1818). On the Transverse Strength of Timber, *Philosophical Magazine: a Journal of Theoretical, Experimental and Applied Science*, Chapter XXXXVII. London: Taylor and Francis.
- Tredgold, T. (1824). *Practical essay on the strength of cast iron and other metals*. 2nd Ed., improved. London: J. Taylor.
- Tugade, M.M. & Fredrickson, B.L. (2004). Resilient individuals use positive emotions to bounce back from negative emotional experiences, *Journal of Personality and Social Psychology*, 86 (2), 320-333.

- Ullman, M.B. & Klove, R.C. (1957). The geographic area in regional economic research, en: *Regional Income*, 87-112. National Bureau of Economic Research.
- Unión Europea (2014a). *Investment for jobs and growth. Promoting development and good governance in EU regions and cities. Sixth report on economic, social and territorial cohesion*. Brussels: Publications Office of the European Union.
- Unión Europea (2014b). *The European Union explained: Regional policy*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Valcárcel-Aguilar, B. & Murias, P. (2019). Evaluation and Management of Urban Liveability: A Goal Programming Based Composite Indicator, *Social Indicators Research*, 142 (2), 689-712.)
- Valcárcel-Aguilar, B., Murias, P. & Rodríguez-González, D. (2019). Sustainable Urban Liveability: A Practical Proposal Based on a Composite Indicator, *Sustainability*, 11 (1), 86.
- Vale, L.J. & Campanella, T.J. (2005). *The resilient city: How modern cities recover from disaster*. Oxford: Oxford University Press.
- Van Ark, B.; O'Mahony, M. & Ypma, G. (Ed.) (2007). The EU KLEMS productivity report. An Overview of Results from the EU KLEMS Growth and Productivity Accounts for the European Union, *EU Member States and Major Other Countries in the World*, 1.
- Vance R.B. (1968). Region, en Sills D. L. (Ed.): *International Encyclopedia of the Social Sciences*. Vol. 13, 377–378. New York: Macmillan.
- Venetoulis, J. & Cobb C. (2004). *The Genuine Progress Indicator 1950-2002 (2004 Update)*. Oakland, CA: Redefining Progress.
- Vilà, J. (1980). El concepto de región, *Jornadas sobre la Región y la Geografía Española*, 13-34.

- Villaverde, J. (2007). Crecimiento y convergencia regional en España. (Algunas) causas del cambio, *Papeles de Economía Española*, 111, 240-254.
- Walker, B.; Holling, C.S.; Carpenter, S. & Kinzig, A. (2004). Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems, *Ecology and Society*, 9 (2), 5.
- Walker, J. & Cooper, M. (2011). Genealogies of resilience: From systems ecology to the political economy of crisis adaptation, *Security Dialogue*, 42 (2), 143-160.
- Waller, M.A. (2001). Resilience in ecosystemic context: Evolution of the concept, *American Journal of Orthopsychiatry*, 71 (3), 290-297.
- Wardekker, J.A.; de Jong, A.; Knoop, J.M. & van der Sluijs, J.P. (2010). Operationalising a resilience approach to adapting an urban delta to uncertain climate changes, *Technological Forecasting and Social Change*, 77 (6), 987-998.
- Weber, A. (1909). *Über den Standort der Industrien*, trans. by C. J. Friedrich (1929). *Alfred Weber's Theory of the Location of Industries*. Chicago: University of Chicago Press.
- Wen, Z.; Zhang, K.; Du, B.; Li, Y. & Li, W. (2007). Case study on the use of genuine progress indicator to measure urban economic welfare in China, *Ecological Economics*, 63 (2-3), 463-475.
- Werner, E.E. (1993). Risk, resilience, and recovery: Perspectives from the Kauai Longitudinal Study, *Development and Psychopathology*, 5 (04), 503-515.
- Xiao, J.; Boschma, R. & Andersson, M. (2008). Resilience in the European Union: the effect of the 2008 crisis on the ability of regions in Europe

to develop new industrial specializations, *Industrial and Corporate Change*, 27 (1), 15–47.

Young, T. (1807). *A course of lectures on natural philosophy and the mechanical arts*. London: Johnson.

Zhou, H.; Wan, J. & Jia, H. (2010). Resilience to natural hazards: a geographic perspective, *Natural Hazards*, 53 (1), 21-41.

